

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR AVEC RÉCUPÉRATION DE CHALEUR
AHU WITH HEAT RECOVERY
LÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

KWL-SPV 1900



Données techniques
Technical manual
Bedienungsanleitung

[fr]
[en]
[de]

[fr]

Sommaire

Transport et stockage	4
Description	4
Mesures de sécurité	4
Composants	5
Conditions de fonctionnement	5
Maintenance	6
Filtres	6
Ventilateur	6
Échangeur de chaleur	6
Garantie	7
Données techniques	8
Filtres	9
Dimensions	9
Installation	10
Evacuation des condensats	11
Schéma des composants	12
Versions	12
Accessoires	13
Variantes de branchement CB	14
Carte de contrôle automatique	15
Protection du système	17
Utilisation de l'unité dans le réseau BMS	17
Branchement électrique de l'unité VCC	18
Recommandations pour le réglage du système	18
Valeurs des micro-interrupteurs S1	23
Principales anomalies de l'unité VCC et le dépannage	24
Indications LED du contrôleur RG1	28
Indications LED du contrôleur RG2 (EKR-K)	29
Marquages conventionnels et paramètres du contrôleur RG1 et des nœuds du système	29
Marquage conventionnel et paramètres du contrôleur RG2	30
Schéma du branchement électrique (si batterie électrique)	31
Schéma du branchement électrique (si Batterie à eau chaude)	32
Contrôleur RG1	33
Contrôleur RG2	33
Déclaration de conformité UE	34
Notes	35
Tableau d'entretien du produit	36

[en]

Contents

Transportation and storage	4
Description	4
Safety precautions	4
Components	5
Operating conditions	5
Maintenance	6
Filters	6
Fan	6
Heat exchanger	6
Warranty	7
Technical data	8
Filters	9
Dimensions	9
Mounting	10
Draining	11
Scheme for components	12
Unit versions	12
Accessories	13
Comfort Box connecting options	14
Automatic control	15
System protection	17
Using the unit in BMS network	17
Electrical connection of the HVAC	18
System adjustment guidelines	18
Microswitch S1 value	23
Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	24
LED indications of the controller RG1	28
LED indications of the controller RG2 (EKR-K)	29
Labeling, characteristics of the controller RG1 and the system components	29
Labeling, characteristics of the controller RG2	30
Electrical connection diagram (When the electrical heater)	31
Electrical connection diagram (When the water heater)	32
Control board RG1	33
Control board RG2	33
EC Declaration of Conformity	34
Notes	35
Product maintenance table	36

[de]

Inhalt

Transport und Lagerung	4
Beschreibung	4
Schutzmassnahmen	4
Bestandteile des Gerätes	5
Betriebsbedingungen	5
Bedienung	6
Filter	6
Ventilator	6
Wärmetauscher	6
Garantie	7
Technische Daten	8
Filter	9
Abmessungen	9
Montage	10
Kondensatablauf	11
Aufbauschema mit bestandteilen des Gerätes	12
Aufbau der Anlage	12
Zubehöre	13
Montage-Varianten vom Comfort Box	14
Automatische Steuerung	15
Systemschutz	17
Verwendung des Aggregats im BMS-Netz	17
Elektrischer Anschluss der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung	18
Empfehlungen für die Abstimmung des Systems	18
Mikroschalter S1 Wert	23
Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung	24
LED-Indikationen des Controllers RG1	28
LED-Indikationen des Controllers RG2 (EKR-K)	29
Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers RG1 sowie der System-Baueinheiten	29
Übereinstimmende Kennzeichnungen und Parameter des Controllers RG2	30
Elektrische Erwärmungseinrichtung (Wenn Elektroregister)	31
Elektrische Erwärmungseinrichtung (Wenn Wasserheizregister)	32
Steuerplatine RG1	33
Steuerplatine RG2	33
EC-Konformitätserklärung	34
Notizen	35
Wartungstabelle des Produktes	36

Transport et stockage

[fr]

- Toutes les centrales sont emballées à l'usine pour résister à des conditions normales de transport.
- Après le déballage du produit, veuillez vous assurer s'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Il est interdit d'installer les dispositifs endommagés !!!
- L'emballage est uniquement une mesure de protection !
- Au moment du déchargement et du stockage des centrales, utiliser un équipement de levage approprié afin d'éviter dommages et blessures. Ne pas soulever les centrales par les câbles d'alimentation, les boîtiers de câblage ou les piquages de l'air. Éviter les chocs et les surcharges. Stocker les dispositifs dans un local sec avec une humidité de l'air relative n'excédant pas 70 % (à +20°C) et une température ambiante moyenne comprise entre +5°C et +30°C. Le lieu de stockage doit être protégé de la saleté et de l'eau.
- Utilisez un équipement de levage pour transporter la centrale à l'endroit de stockage ou d'installation.
- Il est déconseillé de stocker le dispositif pendant une période supérieure à un an. En cas de stockage supérieur à un an, avant l'installation il est nécessaire de vérifier si les roulements tournent facilement (tourner la turbine à la main), si l'isolation du circuit électrique est intacte et s'il n'y a pas d'accumulation d'humidité.

Transportation and storage

[en]

- All units are packed in the factory to withstand regular conditions of transportation.
- Upon unpacking, check the unit for any damages caused during transportation. It is forbidden to install damaged units!!!
- The package is only for protection purpose!
- While unloading and storing the units, use suitable lifting equipment to avoid damages and injuries. Do not lift units by holding on power supply cables, connection boxes, air intake or discharge flanges. Avoid hits and shock overloads. Before installation units must be stored in a dry room with the relative air humidity not exceeding 70% (at +20°C) and with the average ambient temperature ranging between +5°C and +30°C. The place of storage must be protected against dirt and water.
- The units must be transported to the storage or installation site using forklifts.
- The storage is not recommended for a period longer than one year. In case of storage longer than one year, before the installation it is necessary to verify whether the bearings of fans and motor rotate easily (turn the impeller by hand) and if the electric circuit insulation is not damaged or the moisture is accumulated.

Transport und Lagerung

[de]

- Alle Geräte sind werksseitig so verpackt, dass sie den normalen Transportbedingungen standhalten können.
- Nach Auspacken des Gerätes überprüfen Sie, ob es beim Transport nicht beschädigt wurde. Beschädigte Geräte dürfen nicht montiert werden!!!
- Die Verpackung ist nur eine Schutzmaßnahme!
- Beim Ausladen und Lagern der Geräte verwenden Sie geeignete Hebezeuge, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden. Heben Sie die Geräte nicht an Netzkabeln, Anschlusskästen, Zu- und Abluftstutzen. Vermeiden Sie Stöße und Schläge. Lagern Sie die Geräte in einem trockenen Raum, wo die relative Luftfeuchtigkeit höchstens 70% (bei +20°C) beträgt und die durchschnittliche Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +30°C liegt. Der Lagerort muss vor Schmutz und Wasser geschützt sein.
- An den Lager- bzw. Montageort werden die Geräte mit Hebezeugen transportiert.
- Eine Lagerung länger als ein Jahr ist nicht empfehlenswert. Bei einer Lagerung länger als ein Jahr ist vor der Montage unbedingt zu prüfen, ob die Ventilator- und Motorlager leichtgängig sind (Flügelrad mit der Hand drehen), ob die Isolierung des elektrischen Stromkreises nicht beschädigt ist und sich keine Feuchtigkeit angesammelt hat.

Description

[fr]

Les centrales de traitement d'air avec récupération de chaleur nettoient, chauffent, amènent l'air neuf et rejettent l'air usagé. Les centrales utilisent l'énergie de l'air rejeté pour chauffer l'air soufflé.

- Échangeur de chaleur dont le rendement thermique peut atteindre 92 %.
- Registres motorisés intégrés à la prise et au rejet d'air.
- Registre motorisé de dérivation d'air intégré « bypass ».
- Ventilateurs EC efficaces et silencieux.
- Niveau SFP (Specific Fan Power) bas. Niveau EN13779.
- Disjoncteur intégré de coupure sécurisée (EN60204-1 :2006).
- Isolation thermique et acoustique des parois de 50 mm d'épaisseur.
- Carte de contrôle automatique intégrée, connexion « Plug and Play ».
- Filtres panneaux F5/F5.
- Peut être installée à l'extérieur.
- L'unité est équipée des sondes de température de l'air soufflé et de l'air neuf.
- Contrôleur automatique ECO de série.
- Peut être fourni avec un contrôleur automatique SIEMENS ou Regin.

Ne pas utiliser dans les piscines, bains et endroits similaires.

Le kit standard (sans équipement optionnel) comprend :

- 1) unité de centrale de traitement d'air KWL-SPV 1900;
- 2) siphon – 2 pièces;
- 3) poignée à clé vissable – 1 pièce;
- 4) poignée vissable – 1 pièce.

Description

[en]

AHUs are air ventilation devices that clean, heat and supply fresh air. Units take heat from exhausted air and transmit it to supply air.

- Plate heat exchanger with temperature efficiency up to 92 %.
- Integrated fresh and extracted air motorized dampers.
- Integrated motorized by-pass valve.
- Efficient and silent EC fans.
- Low SFP (Specific Fan Power) level EN13779.
- Integrated safety cut-off switch EN 60204-1:2006.
- Acoustic and thermal 50mm insulation of external walls.
- Integrated control automation, Plug and Play connection.
- Panel filters F5/F5.
- Prepared to be installed outdoors.
- Package includes extract, supply and fresh air temperature sensors.
- As standard, supplied with Ewith automatic controller ECO.
- Optionally, can be supplied with automatic controller SIE-MENS or Regin.

Not suitable for use at swimming pools, saunas and other similar facilities.

Standard package (without optional accessories) includes:

- 1) Ventilation unit KWL-SPV 1900;
- 2) Siphon – 2pcs;
- 3) Screwable lockable handle – 1pcs;
- 4) Screwable, handle – 1pcs.

Beschreibung

[de]

WRG-Ventilatoren sind Lüftungsgeräte, die reinigen, erwärmen und liefern frische Luft. Die Geräte nehmen die Wärme von der Abluft und übergibt sie der Luft, die geliefert wird.

- Plattenwärmeaustauscher, dessen Temperaturleistung bis 92 % beträgt.
- Integrierte motorisierte Klappen für frische Luft und Abluft.
- Integrierter motorisierter Bypass-Klappe.
- Leistungsfähige und leise EC-Ventilatoren.
- Niedriges SFP-Niveau (Specific Fan Power) laut EN 13779.
- Integrierter Abtrennschalter laut EN 60204-1:2006.
- Lärm- und Wärmedämmung der 50 mm-Außenwände.
- Integrierte Steuerautomatik, Plug and Play-Anschluss.
- Plattenfilter F5/F5.
- Für Außenmontage vorbereitet.
- Fühler für Ab-, Zu- und Außenluft gehören zum Lieferumfang.
- ECO Automatik-Regler gehört zum seriellen Lieferumfang.
- Es gibt Möglichkeit, mit einem Automatik-Regler von SIE-MENS oder Regin zu liefern.

Nicht für Betrieb in Schwimmbädern, Saunen und ähnlichen Räumen bestimmt.

Zur Standardverpackung (ohne Zubehör, das zusätzlich bestellt wird) gehören:

- 1) Lüftungsgerät KWL-SPV 1900;
- 2) Siphon: 2 Stck.;
- 3) Verschließbarer Anschraubgriff: 1 Stck.;
- 4) Anschraubgriff: 1 Stck.

Mesures de sécurité

[fr]

- Ne pas utiliser cette centrale dans d'autres buts que ceux prévus dans sa conception.
- Ne pas démonter et modifier la centrale. Cela peut provoquer une panne mécanique ou même des blessures.
- Utiliser des vêtements de travail adaptés pour installer et entretenir la centrale. Soyez prudent : les angles et les bords de la centrale et de ses composants peuvent être coupants et provoquer des blessures.
- Ne pas porter près de la centrale de vêtements flottants qui pourraient être aspirés dans le ventilateur en marche.
- Ne pas mettre les doigts ou autres objets dans les grilles de protection des piquages de la centrale de traitement d'air ou dans les conduits d'air raccordés. Si un corps étranger entre dans la centrale, déconnecter tout de suite l'appareil de la source d'alimentation électrique. Avant d'éliminer le corps étranger, s'assurer que tout mouvement mécanique est arrêté dans la centrale et que la batterie est refroidie. S'assurer aussi qu'une mise en marche accidentelle de la centrale est impossible.
- Ne pas connecter la centrale à un réseau électrique autre que celui indiqué sur l'étiquette du produit collée sur le boîtier de la centrale.
- Utiliser uniquement un interrupteur externe avec un fusible automatique approprié (cf. la puissance et la valeur du courant nominal sont indiqués sur l'étiquette du modèle).
- Le câble d'alimentation choisi doit correspondre à la puissance de la centrale.

Safety precautions

[en]

- Do not use the unit for purposes other than its' intended use.
- Do not disassemble or modify the unit in any way. Doing so may lead to mechanical failure or injury.
- Use special clothing and be careful while performing maintenance and repair jobs - the unit's and its components edges may be sharp and cutting.
- Do not wear loose clothing that could be entangled in to operating unit.
- Do not place fingers or other foreign objects through inlet or exhaust guards or into connected duct. Should a foreign object enter the unit, immediately disconnect power source. Before removing foreign object, make sure that any mechanical motion has stopped, the heater has cooled down and the restart is not possible.
- Do not connect to any other power voltage source than indicated on the model label.
- Use external motor protection-switcher only corresponding to the nominal current specification on the model label.
- Power cable should correspond to unit power specifications (see model label).
- Do not use power cable with frayed, cut, or brittle insulation.
- Never handle energized power cable with wet hands.
- Never let power cables or plug connections lay in water.
- Do not place or operate unit on unsteady surfaces and mounting frames.
- Mount the unit firmly to ensure safe operating.

Schutzmassnahmen

[de]

- Die Anlage darf nur für den dafür vorgesehenen Zweck gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden.
- Die Demontage und Montage darf nur gemäß der Betriebsanleitung vorgenommen werden (Verletzungsgefahr oder Gefahr mechanischer Störungen)
- Bei der Montage und Inbetriebnahme muss Sicherheitskleidung getragen werden. Vorsicht: die Winkel und Kanten der Anlage und der Komponenten können scharf sein und Verletzungen verursachen;
- Bei der Arbeit sollte eng anliegende Kleidung getragen werden!
- Weder Finger noch Gegenstände in die Zu- oder Abluftanschlüsse stecken.
- Sollten Fremdkörper in die Anlage gelangen, Ventilator ordnungsgemäß stillsetzen und vom Netz trennen. Vor Beseitigung des Fremdkörpers Stillstand des Lauffrades abwarten und die Heizung abkühlen lassen! Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Die Anlage muss gemäß Typenschild und Angaben des Herstellers angeschlossen werden.
- Anschluss mit Überlastungsschutzschalter gemäß Angaben auf dem Typenschild.
- Die Netzleitung muss der Kapazität der Anlage entsprechen.
- Die Verwendung einer beschädigten Zuleitung ist unzulässig.
- Elektrische Kabel, welche unter Strom stehen, NIE mit nassen Händen anfassen!
- Verlängerungskabel und Steckverbindungen NIE mit Wasser in

- Ne jamais utiliser de câble d'alimentation endommagé.
- Ne jamais toucher avec les mains humides les câbles d'alimentation connectés au réseau électrique.
- Ne jamais plonger les rallonges et les prises dans l'eau.
- Ne pas monter ni utiliser la centrale sur des surfaces inégales ou autres plans instables.
- Installer solidement la centrale pour garantir une utilisation sûre.
- Ne jamais utiliser cette centrale dans un environnement potentiellement explosif et contenant des substances agressives.
- Ne pas utiliser la centrale, si les connexions extérieures ne fonctionnent pas ou sont endommagées. Dans ce cas arrêtez immédiatement l'exploitation de l'unité et remplacez les pièces endommagées.
- Ne pas utiliser de l'eau pour nettoyer les parties électriques et les connexions de la centrale.
- En cas de présence d'eau sur les parties électriques et les connexions de la centrale, arrêtez l'exploitation de la centrale.
- Il est interdit d'effectuer les travaux de branchement électrique avec la tension branchée. Lorsque les bornes sont déconnectées, le niveau de sécurité est IP00. Alors on peut toucher les parties sous une tension dangereuse.

- Never use this unit in any explosive or aggressive elements containing environment.
- Do not use the device if external connections are broken or damaged. If there are any defects, stop operating the device and replace the damaged parts immediately.
- Do not use water or another liquid to clean electrical parts or connections.
- If you notice water on electrical parts or connections, stop operating the device.
- Do not make any electrical connections when the power is on. When the terminals are disconnected, the degree of protection is IP00. This allows touching components with dangerous voltages.

Berührung bringen.
- Anlage nicht auf schiefe Konsolen, unebene oder instabile Flächen montieren und betreiben.
- Die Anlage muss stabil montiert werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder für aggressive Stoffe verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, falls die Außenanschlüsse defekt oder beschädigt sind. Bei Beschädigungen bitte das Gerät außer Betrieb setzen und unverzüglich die beschädigten Teile austauschen.
- Verwenden Sie kein Wasser bzw. sonstige Flüssigkeiten für die Reinigung von Elektroteilen oder -Anschlüssen.
- Falls Sie Flüssigkeiten an den Elektroteilen oder -Anschlüssen bemerken, setzen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Es ist grundsätzlich verboten Arbeiten des Elektroanschlusses unter Spannung durchzuführen. Wenn die Anschlussklemmen abgeschaltet sind, ist das Schutzniveau IP00. So kann man Komponente berühren, die die gefährliche Spannung haben.

Composants

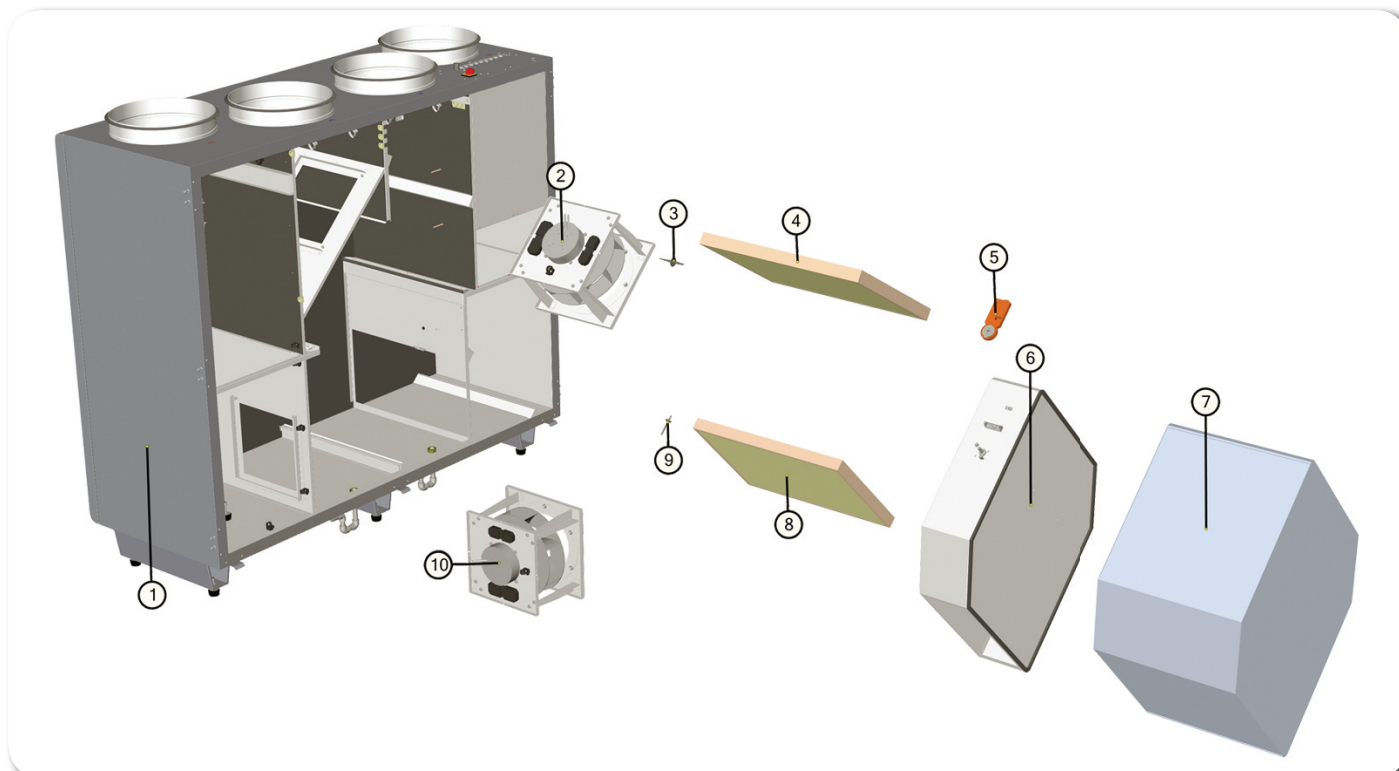
[fr]

Components

[en]

Bestandteile des Gerätes

[de]



1. Caisson
2. Ventilateur d'air repris
3. Capteur de température d'air extrait
4. Filtre d'air soufflé
5. Servomoteur du registre de « by-pass »
6. Registre de « by-pass »
7. Echangeur de chaleur
8. Filtre d'air repris
9. Capteur de température d'air soufflé
10. Ventilateur d'air soufflé

1. Housing
2. Exhaust air fan
3. Exhaust air temperature sensor
4. Supply air filter
5. By-pass valve actuator
6. By-pass valve
7. Heat Exchanger
8. Exhaust air filter
9. Supply air temperature sensor
10. Supply air fan

1. Gehäuse
2. Abluft-Ventilator
3. Temperaturfühler der Abluft
4. Zuluft-Filter
5. Antrieb der Bypass-Klappe
6. Bypass-Klappe
7. Wärmetauscher
8. Abluft-Filter
9. Temperaturfühler der Zuluft
10. Zuluft-Ventilator

Conditions d'exploitation

[fr]

Operating conditions

[en]

Betriebsbedingungen

[de]

- Les centrales de traitement d'air peuvent être exploitées dans des locaux clos et à l'extérieur (accessoire : auvent).
- Il est interdit d'utiliser les centrales dans un environnement potentiellement explosif.
- Les centrales sont conçues pour un apport dans un local / une reprise du local de l'air pur (sans composés chimiques stimulant la corrosion des métaux, sans substances agressives au zinc, plastique et caoutchouc, sans particules de matières solides, adhésives et fibreuses).
- Les températures et taux d'humidité de l'air soufflé et de l'air repris sont indiqués dans le tableau ci-dessous (Tableau 1) :

- Unit is designed to operate indoors and outdoors (accessory: Roof).
- It is forbidden to use the unit in potentially explosive environment.
- Unit is designed to supply/extract only clean air (free of chemical compounds causing metal corrosion, of substances aggressive to zinc, plastic and rubber, and of particles of solid, adhesive and fibred materials).
- Extract and supply air temperatures and humidity are given in the table (Tab. 1).

- Das Gerät ist für Innen- und Außenaufstellung bestimmt (Dach als Zubehör, nicht im Lieferumfang erhalten).
- Die Geräte dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.
- Das Gerät ist nur für die Zufuhr/den Abzug von ausschließlich sauberer Luft (ohne chemische Verbindungen, die Metallkorrosion hervorrufen; ohne aggressive Substanzen, die Zink, Kunststoff und Gummi angreifen; ohne Partikeln von festen, klebenden sowie faserigen Materialien) in den/aus dem Raum gefertigt und bestimmt.
- Abluft- und Zulufttemperatur sowie -feuchtigkeit sind in der Tabelle (Tab.1) angegeben.

Tab. 1
Tab. 1
Tab. 1

Air soufflé Supply Zuluft	- température min./max. - temperature min./max. - Temperatur min./max.	[°C]	-20 / +40
	- humidité - humidity - Feuchtigkeit	[%]	90

Air repris Extract Abluft	- température min./max. - temperature min./max. - Temperatur min./max.	[°C]	+15 / +40
	- humidité - humidity - Feuchtigkeit	[%]	60

Maintenance

[fr]

Avant d'ouvrir la porte de l'unité, il est nécessaire de déconnecter le courant électrique et d'attendre que les ventilateurs s'arrêtent complètement de tourner (environ 2 min.).

Filtres

- Les filtres encrassés augmentent la résistance de l'air et, pour cette raison, la quantité d'air soufflé à l'intérieur diminue.
- Il est conseillé de remplacer les filtres tous les 3-4 mois ou en fonction des indications du capteur de pollution du filtre (le capteur PS 600 est intégré).

Ventilateurs

- Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel expérimenté et qualifié.
- Le ventilateur doit être contrôlé et nettoyé au moins une fois par an.
- Avant de commencer les travaux de maintenance ou de réparation, s'assurer que la centrale est déconnectée du réseau électrique.
- Ne commencer les travaux de maintenance qu'à l'arrêt de tout mouvement dans le ventilateur.
- Respecter toutes les règles de sécurité du travail en effectuant les travaux de maintenance technique.
- Des roulements à rendement élevé sont utilisés dans la conception du moteur. Ils sont scellés et ne réclament aucune lubrification pendant toute la durée de vie du moteur.
- Déconnecter le ventilateur de la centrale.
- Il est nécessaire de contrôler minutieusement la turbine du ventilateur pour voir s'il n'y a pas de dépôt de poussière et autres matières qui pourraient déséquilibrer la turbine. Un déséquilibre provoque une vibration et une usure des roulements du moteur plus rapide.
- Nettoyer la turbine et l'intérieur du caisson avec de l'eau et un nettoyant doux, non soluble et ne favorisant pas la corrosion.
- Lors du nettoyage de la turbine, ne pas utiliser d'appareils à haute pression, abrasifs, d'outils tranchants ou de solvants agressifs pouvant rayer ou endommager la turbine.
- Ne pas plonger le moteur dans un liquide en nettoyant la turbine.
- S'assurer que les poids d'équilibrage de la turbine sont à leurs places.
- S'assurer que la turbine ne gêne pas le caisson.
- Remonter le ventilateur dans la centrale. Brancher au réseau électrique.
- Si, après l'intervention de maintenance, le ventilateur ne se connecte pas ou bien si la protection par thermo contact déclenche spontanément, s'adresser au fabricant.
- ne tenir pas le ventilateur sur les pales de la turbine au cours de travaux de maintenance, lors du démontage / remontage du ventilateur. Tenir le ventilateur par son corps.

Maintenance

[en]

Unplug unit from mains first and wait for 2 minutes (till fans fully stop) before opening the covers.

Filters

Dirt increases air resistance in the filter, therefore less air is supplied into the premises.

- It is advisable to change the filters every 3-4 months, or in accordance with the readings of filter contamination sensor. (Sensor PS 600 is integrated in the unit).

Fan

- Maintenance and repair should only be performed by experienced and trained staff.
- The fan should be inspected and cleaned if needed at least once a year.
- Be sure the fan is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.
- Observe staff safety regulations during maintenance and repair.
- The motor is of heavy duty ball bearing construction. The motor is completely sealed and requires no lubrication for the life of the motor.
- Detach fan from the unit.
- Impeller should be specially checked for built-up material or dirt which may cause an imbalance. Excessive imbalance can lead to accelerated wear on motor bearings and vibration.
- Clean impeller and inside housing with mild detergent, water and damp, soft cloth.
- Do not use high pressure cleaner, abrasives, sharp instruments or caustic solvents that may scratch or damage housing and impeller.
- Do not plunge impeller into any fluid.
- Make sure that impeller's balance weights are not moved.
- Make sure the impeller is not hindered.
- Mount the fan back into the unit. Replace fan guards and connect the fan to power supply source.
- If after maintenance or repair the fan does not start either thermal protection contact activates automatically, contact the manufacturer.

- During the maintenance do not hold the fan by the impeller, it might cause disbalance of impeller or damage it. Hold the fan by the casing.

Bedienung

[de]

Bevor die Gerätetüren geöffnet werden dürfen, Gerät elektrisch vom Versorgungsnetz trennen und etwa 2 Min. warten, bis die Ventilatoren völlig stehen bleiben.

Filter

Verunreinigte Filter erhöhen die Druckverluste, d.h. ein geringeres Luftvolumen gelangt in die Räume.

- Die Filter werden ca. alle 3 Monate bzw. je nach Signal der Filterüberwachung ersetzt. (Der Fühler PS 600 ist im Aggregat integriert).

Ventilator

- Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften ausführen.
- Die Anlage muss min. einmal pro Jahr geprüft und gereinigt werden.
- Vor der Wartung oder Reparatur sicherstellen, dass die Anlage vom Stromnetz getrennt ist.
- Arbeiten dürfen nur bei abgeschaltetem und mechanischem Stillstand des Laufrades sowie nach Abkühlung der Heizung vorgenommen werden! Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Arbeitssicherheitsregelungen bei der technischen Bedienung beachten.
- In der Motorkonstruktion sind hochwertige Lager eingebaut. Die Lager sind eingepresst und erfordern keine Schmierung.
- Ventilator von der Anlage abschalten.
- Die Flügel vom Ventilator auf Ablagerungen und Staub prüfen, starke Verschmutzung kann zu Unwucht führen. Die Unwucht verursacht eine Vibration und schnelleren Lagerverschleiß.
- Flügel und Gehäuse mit einem sanften Reinigungsmittel abwaschen, keine aggressiven Putzmittel verwenden die das Material angreifen könnten. Flügel und Gehäuse danach mit viel Wasser gründlich reinigen, keine Hochdruckanlage, Putzmittel, scharfes Werkzeug oder aggressive Stoffe verwenden, die zu Kratzern und Beschädigungen führen könnten.
- Beim Reinigen der Flügel Motor vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.
- Prüfen, dass die Wuchtgewichte am Flügel nicht verschoben werden.
- Flügel darf nicht am Gehäuse streifen.
- Montieren des Ventilators wieder in die Anlage. Anschließen die Anlage ans Stromnetz.
- Sollte sich nach Wartung der Anlage der Ventilator nicht mehr einschalten lassen oder der Thermokontaktschutz auslösen, an den Hersteller wenden.

- Während der Wartung den Ventilator, der herausgenommen/ eingelegt wird, nicht an Laufradflügel halten, weil es zu Unwucht/ Beschädigung des Laufrades führen kann. Nur am Ventilatorgehäuse halten.



Échangeur de chaleur

- Avant de commencer les travaux de maintenance ou de réparation, s'assurer que la centrale est déconnectée du réseau électrique.
- Ne commencer les travaux de maintenance qu'à l'arrêt de tout mouvement dans les ventilateurs.
- L'échangeur de chaleur est nettoyé une fois par an.
- Retirer la cassette de l'échangeur de chaleur avec précaution, la plonger dans un récipient avec de l'eau savonneuse (ne pas utiliser de soude). Puis laver la cassette avec un faible jet d'eau chaude (un jet trop fort peut plier les lamelles). Il n'est possible de remonter l'échangeur de chaleur dans l'unité qu'une fois entièrement séché.

Heat exchanger

- Be sure the unit is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.
- Clean it once a year.
- Firstly take out heat exchanger cassette carefully. Submerge it into a bath and wash with warm soapy water (do not use soda). Then rinse it with hot water and let it to dry up completely.

Wärmetauscher

- Wird einmal jährlich gereinigt.
- Einmal jährlich reinigen.
- Zuerst vorsichtig die Kassette des Wärmetauschers herausziehen. In eine Wanne mit warmem Seifenwasser tauchen und reinigen (kein Sodawasser verwenden).
- Danach heißem Wasser durchspülen und trocknen lassen.

Garantie

Warranty

Garantie

[fr]

[en]

[de]

Tous les dispositifs de ventilation fabriqués dans notre usine sont vérifiés et testés. Seul un produit en état de marche et de bonne qualité est sorti du territoire, de l'entreprise à l'acheteur final. Une garantie de deux ans est accordée à compter de la date de la facture.

Si l'équipement est endommagé au moment du transport, une réclamation devra être déposée auprès du transporteur car nous n'assumons aucune responsabilité pour ces dommages.

La garantie ne s'applique pas lorsque les pannes sont dues à un accident, un mauvais usage du dispositif, une négligence ou une usure du dispositif. La garantie ne s'applique pas non plus à un dispositif qui a été modernisé sans que nous le sachions ou sans notre accord. Ces conditions sont aisément perceptibles lorsque l'équipement est retourné dans notre usine pour vérification.

Si l'acheteur établit que le dispositif de ventilation ne fonctionne pas ou a des défauts, il doit dans les cinq jours en informer le fabricant en indiquant le motif et livrer le dispositif à l'usine à ses propres frais.

All equipment manufactured in our factory is pre-run and tested before leaving, and is shipped in good working order and condition. We therefore extend to the original purchasers the following Warranty for the period of two years from the original date of purchase.

If equipment is found to have been damaged in transit, a claim should be made against carrier, as we assume no responsibility for such damage.

This warranty does not apply to defects caused by accident, misuse, neglect, or wear and tear, nor can be held responsible for incidental and consequential expense and loss, nor does this warranty apply to equipment where alterations have been executed without our knowledge or consent. These conditions are readily discernable when the equipment is returned to our factory for inspection.

If equipment is found to be faulty, or a breakdown occurred, the purchaser should inform us within five working days and deliver the equipment to manufacturer. Delivery costs should be covered by customer.

Alle von uns produzierte Geräte sind bei uns ab Werk geprüft und getestet. Sie sind von guten Arbeitsordnung. Auf dem Grund geben wir für unseren Käufer vom Rechnungsdatum 2 Jahre Garantie.

Wenn man ein Gerät während Transportierung beschädigt ist, muss die Schaden die Trans portfirma zahlen, weil wir nehmen dafür keine Verantwortung.

Die Geräte mit Schaden, die nach Unfällen, fehlerhafte Nutzung, nachlässiger Aufsicht oder in Folge des Verbrauchs entstanden sind, können nicht unter dieser Garantie stehen. Wir werden keine Verantwortung tragen für einmalige oder ständige Schaden und Auskommen, die deswegen entstehen werden. Unter Garantie stehen auch nicht die Geräte, in denen die Veränderungen gemacht waren, ohne uns zu informieren. Diese Veränderungen sind leicht zu bemerken, wenn sie für die Prüfung des Schadens zurückgesendet werden.

Nach der Feststellung des Schadens oder Defekts muss Käufer in 5 Tagen uns Bescheid geben und die Geräte auf seine Kosten für Prüfung zurücksenden.

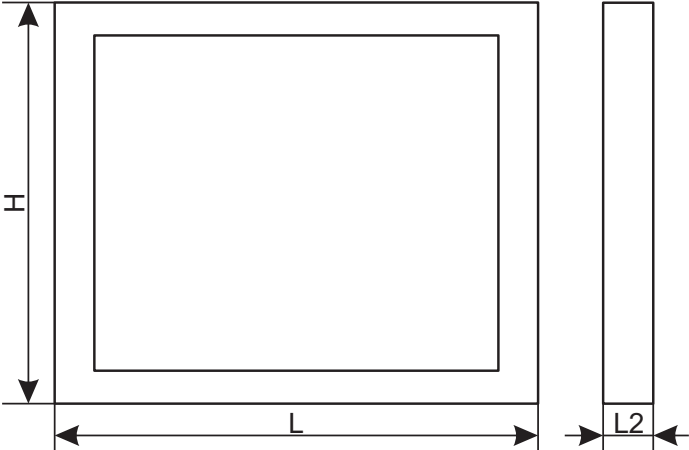
Données techniques		Technical data	Technische Daten
[fr]		[en]	[de]
			KWL-SPV 1900
Échangeur Heizregister Heater			AVS 400, AVA 400, Comfort Box 400
Ventilateurs Fans Ventilatoren	- phase / tension - phase/voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/VAC]	~1,230
	extraction exhaust abluft	- puissance/courant - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A] 0,585 / 2,61
		- vitesse de rotation - speed - Drehzahl	[min ⁻¹] 2600
	insufflation supply zuluft	- puissance/courant - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A] 0,597 / 2,68
		- vitesse de rotation - speed - Drehzahl	[min ⁻¹] 2600
	- signal de contrôle - control input - Steuerungssignal	[VDC]	0-10
	- classe de sécurité - protection class - Schutzart		IP-54
Puissance totale consommée Total power consumption Total Leistungsaufnahme	- puissance/courant - power/current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	1,18 / 5,29
Régulation automatique intégrée Automatic control integrated Integriertes Steuerungssystem			+
Rendement thermique Thermal efficiency Thermischer Wirkungsgrad			92%
Isolation des parois Insulation of walls Isolation der Wände		[mm]	50
Poids Weight Gewicht		[kg]	290,0

Thermal efficiency of KWL-SPV 1900 was measured at 1900 m³/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -7°/90%).

La société se réserve le droit de modifier les données techniques.

Subject to technical modification

Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

Filtres				Filters		Filter	
[fr]				[en]		[de]	
			KWL-SPV 1900				
Classe et dimensions des filtres Filter class and dimen- sions Filterklasse und Abmes- sungen	Extraction Exhaust Abluft		F5				
	Largeur Width Breite	L [mm]	790				
	Hauteur Height Höhe	H [mm]	528				
	Profondeur Depth Tiefe	L2 [mm]	90				
	Insufflation supply zuluft		F5				
	Largeur Width Breite	L [mm]	790				
	Hauteur Height Höhe	H [mm]	528				
	Profondeur Depth Tiefe	L2 [mm]	90				
Modèle de filtre Filter model Filter-Modell			MPL				

La société se réserve le droit de modifier les données techniques.

Subject to technical modification

Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

Dimensions		Dimensions		Abmessungen	
[fr]		[en]		[de]	

Installation

[fr]

- L'installation ne doit être effectuée que par du personnel formé et qualifié.
- Le dispositif doit être installé sur une surface horizontale et plate de sorte que le dispositif ne penche pas (Fig. 01).
- Suivre les indications indiquées sur le caisson de la centrale pour raccorder les gaines de ventilation.
- Avant le raccordement des gaines de ventilation, les piquages du dispositif de ventilation doivent être fermés.
- En cas de besoin, il est possible de changer le côté « service » du dispositif.
- En raccordant les gaines de ventilation, faire attention aux directions de flux d'air indiquées sur le panneau de la centrale.
- Ne pas raccorder de coudes près des piquages de raccordement de la centrale. La distance minimale du conduit d'air droit entre le dispositif et la première branche de conduits d'air doit être de 1xD sur l'air repris, 3xD au soufflage, où D est le diamètre des gaines de ventilation.
- Pour le raccordement de la centrale à la gaine de ventilation, nous conseillons d'utiliser des accessoires comme des manchets (Fig. 02). Cela réduira les vibrations du dispositif sur la gaine de ventilation et l'environnement.
- L'installation doit être effectuée de sorte que le poids du réseau de ventilation et de tous ses composants ne surcharge pas la centrale.
- Lors de l'installation, il est nécessaire de laisser suffisamment de place pour ouvrir les portes de service de la centrale.
- Si la centrale installée est collée au mur, cela peut causer des vibrations bruyantes dans le local bien que le niveau de bruit provoqué par les ventilateurs soit acceptable. Nous conseillons de l'installer à une distance de 400 mm du mur le plus proche. Si cela est impossible, nous conseillons de l'installer près du mur d'un local où le niveau de bruit n'est pas important.
- De même, des vibrations peuvent être transmises par le sol. Si possible, il est nécessaire d'isoler en complément le sol afin d'étouffer le bruit causé.
- Les tuyaux sont raccordés à la batterie de sorte qu'on puisse démonter rapidement les tuyaux et retirer la batterie de chauffage du caisson lors des travaux de maintenance et de réparation.
- Les tuyaux d'alimentation et de retours sont raccordés de sorte que la batterie de chauffage fonctionne dans la direction contraire au flux d'air. Si la batterie de chauffage fonctionne dans la même direction, la différence moyenne des températures diminue ce qui a un impact sur le rendement de la batterie de chauffage.
- S'il y a une possibilité d'un accès à la centrale de condensat ou d'eau, il est nécessaire d'installer des mesures de protection externes.

Mounting

[en]

- Installing should only be performed by qualified and trained staff.
- The unit must be mounted on the flat horizontal surface so as not to lean (Pic. 01).
- Connect unit to duct system with reference to information on AHU's casing.
- Before connecting to the air duct system, the connection openings of ventilation system air ducts must be closed.
- If necessary, the maintenance side can be changed.
- When connecting air ducts, consider the air flow directions indicated on the casing of the unit.
- Do not connect the duct elbows in vicinity of the connection flanges of the unit. The minimum distance of the straight air duct between the unit and the first branch of the air duct in the suction air duct must be 1xD, in air exhaust duct 3xD, where D is diameter of the air duct.
- It is recommended to use the accessories-holders (Pic. 02) for connection of the fan to the air duct system. This will reduce vibration transmitted by the unit to the air duct system and environment.
- Installation must be performed in such manner that the weight of the air duct system and its components would not overload the ventilation unit.
- Enough space must be left during installation for opening of the maintenance door of the ventilation unit.
- If the installed ventilation unit is adherent to the wall, it may transmit noise vibrations to the premises even though the level of noise caused by the fans is admissible. The installation is recommended at the distance of 400 mm from the nearest wall. If it is not possible, the installation of the unit is recommended by the wall of the room where the level of noise is not important.
- Also, vibrations can be transmitted through the floor. If possible, additionally insulate the floor to suppress the noise.
- Pipes are connected to the heater in such way that they could be easily disassembled and the heater could be removed from the unit casing when performing service or repair works.
- Pipes with supply and return heat carriers must be connected in such way that the heater would work in the opposite direction for the air flow. If the heater works using the same directions, the mean temperature difference decreases which affects the heater efficiency.
- If there is a possibility for condensate or water to access the unit, external protective means must be fitted.

Montage

[de]

- Die Montage darf nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät ist auf einer ebenen und horizontalen Oberfläche nicht geneigt zu montieren (Bild 01).
- Bei Anschließen der Röhren, bitte den Kleberhinweise auf dem Gehäuse folgen.
- Vor dem Anschließen an das Luftleitungssystem sind die Anschlussoffnungen für Luftleitungen abzudecken.
- Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, die Wartungsseite zu ändern.
- Beim Anschließen der Luftleitungen ist auf die am Gerätegehäuse angegebenen Luftströmungsrichtungen zu achten.
- Schließen Sie keine Bögen in der Nähe von Geräteanschlusstutzen an. Der Mindestabstand einer geraden Luftleitung zwischen dem Gerät und der ersten Abzweigung in der Zuluftleitung muss 1xD, in der Abluftleitung 3xD betragen (D - Durchmesser der Luftleitung).
- Beim Anschließen des Ventilators an das Luftleitungssystem empfehlen wir, Zusatzkomponenten - Bügel - zu verwenden (Bild 02). Dies verringert die vom Gerät an das Luftleitungssystem und die Umgebung übertragenen Schwingungen.
- Die Montage ist so durchzuführen, dass durch das Gewicht des Luftleitungssystems und aller seiner Bauteile keine Belastungen am Lüftungsgerät auftreten.
- Bei der Montage ist ein ausreichender Schwenkbereich für die Wartungstür des Lüftungsgerätes vorzusehen.
- Wird das Lüftungsgerät dicht an der Wand montiert, können dadurch die Schallvibrationen in den Raum übertragen werden, auch wenn der Geräuschpegel der Ventilatoren akzeptabel ist. Es ist zu empfehlen, die Montage in einem Abstand von 400 mm zur nächstgelegenen Wand durchzuführen. Ist dies nicht möglich, empfehlen wir die Montage an einer Wand zu einem Raum, für den der Lärm nicht wichtig ist.
- Die Schwingungen können auch über die Fußböden übertragen werden. Besteht diese Möglichkeit, sollten die Fußböden zusätzlich isoliert werden, um den Lärm abzumildern.
- Die Rohrleitungen sind am Heizregister so anzuschließen, dass sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell demontiert werden können, um das Heizregister aus dem Gerätegehäuse herauszunehmen.
- Der Zu- und Rücklauf der Wärmeübertrager ist so anzuschließen, dass das Heizregister in entgegengesetzter Luftströmungsrichtung funktioniert. Wird das Heizregister in gleicher Strömungsrichtung betrieben, verringert sich die mittlere Temperaturdifferenz, die die Leistung des Heizregisters beeinflusst.
- Besteht die Möglichkeit zum Eindringen von Kondensat bzw. Wasser ins Gerät, sind externe Schutzvorrichtungen anzubringen.

Fig. 01
Pic. 01
Bild 01

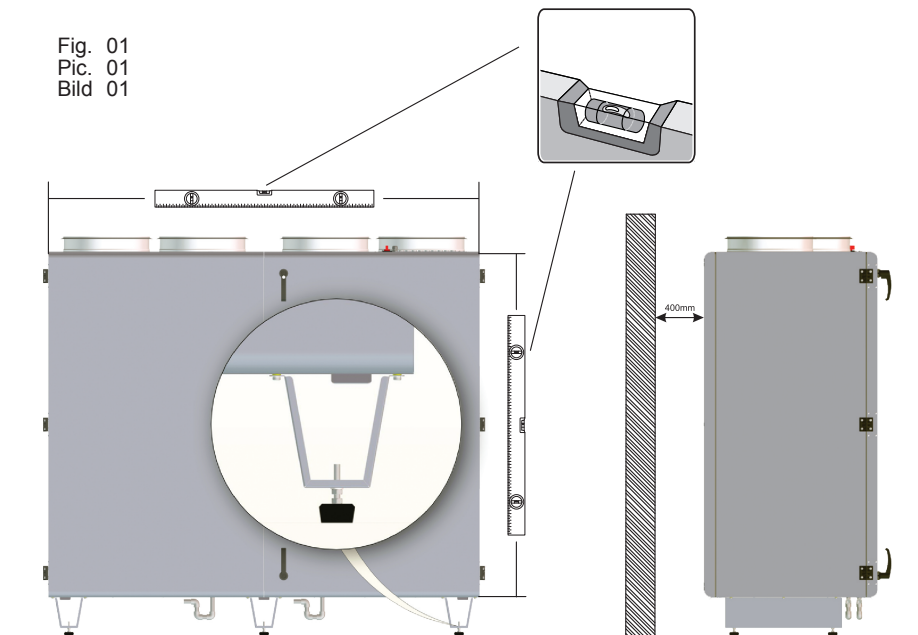
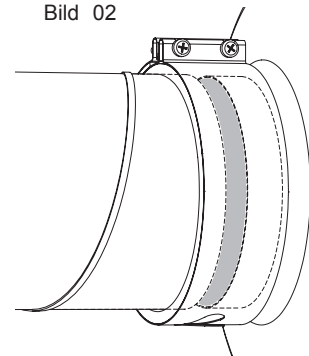


Fig. 02
Pic. 02
Bild 02



Evacuation des condensats

[fr]

Après avoir placé la centrale (1) sur l'endroit prévu, il faut connecter le système d'évacuation du condensat. Pour ce faire, il faut visser l'embout (ou le manchon de KWL-SPV 1900) (2) au vidangeur de condensat de la centrale. Le système doit être connecté avec le tuyau (4) (métallique, en plastique ou en caoutchouc) dans l'ordre suivant : la centrale (1), le siphon (3) et le système de canalisation (5). Le tuyau (4) doit avoir un angle d'inclinaison d'au moins 3 degrés (un mètre de tuyau doit être incliné à 55 mm vers le bas) ! Avant de connecter la centrale (1), il faut remplir le système avec 0,5 litre d'eau ou plus (le siphon (3) doit être constamment rempli d'eau) et s'assurer que l'eau atteint le système de canalisation (5) ! Dans le cas contraire, une inondation des locaux est possible au moment de l'exploitation de la centrale (1) !

Le système d'évacuation du condensat doit être utilisé dans des locaux, où la température ambiante ne peut tomber au-dessous de 0°C ! Si la température ambiante peut descendre sous 0°C, il faut isoler le système avec une isolation thermique !

Le siphon (3) ne doit pas nécessairement se trouver sous la centrale (1), mais il doit être au-dessous du centrale (1).

Draining

[en]

When AHU (1) is already placed the draining system has to be connected. In order to do that the thimble (or KWL-SPV 1900 coupling)(2) must be screwed to the AHU draining exhaust.

The system must be connected with pipe (4) in such order: AHU (1), siphon (3) and sewerage system (5). Pipe (4) should be bended not less than 3° degrees (1 meter of pipe must be bended 55 mm downwards)! Before turning on AHU (1) the draining system should be filled up with at least 0,5 l of water (siphon (3) must be always filled with water), also check if water reaches sewerage system (5)! In other case premises can be flooded.

Draining system must be installed in the premises where the temperature is not lower than 0°C. If temperature falls below 0°C the draining system should be isolated with thermal isolation.

The siphon (3) must be mounted below the AHU's (1) level.

Kondensatablauf

[de]

Nach dem Montieren des WRG-Ventilators (1) an der Wand muß das Ablaufsystem des Kondensats angeschlossen werden. Dazu muss das Endstück (2) am Kondensatablauf des WRG-Ventilators angeschraubt werden. Anschliessend die Rohre (Metall-, Plastik- oder Gummirohre) (4) sowie in angegebener Reihenfolge den WRG-Ventilator (1), Siphon (3) und das Abwassersystem (5) zusammenschließen. Die Rohre (4) sollten mindestens mit einem Winkel von 3° Grad abgeschrägt sein (1 Meter des Rohrs sollte 55 mm Gefälle haben)! Vor dem Einschalten des WRG-Ventilators (1) muss das Ablaufsystem mit mindestens 0,5 Liter Wasser gefüllt werden. (Der Siphon (3) muß ständig mit Wasser gefüllt sein). Kontrollieren Sie, ob das Wasser zum Abwassersystem 6 gelangt! Ansonsten ist während des Betriebes des WRG-Ventilators 1 der Austritt von Wasser in die Räumlichkeiten möglich.

Das Ablaufsystem darf nur in Räumlichkeiten betrieben werden, in welchen die Raumtemperatur nicht unter 0°C sinkt. Ansonsten muß das System mit der Thermoabdichtung isoliert werden.

Der Siphon 3 muß unterhalb des WRG-Ventilators 1 montiert werden.

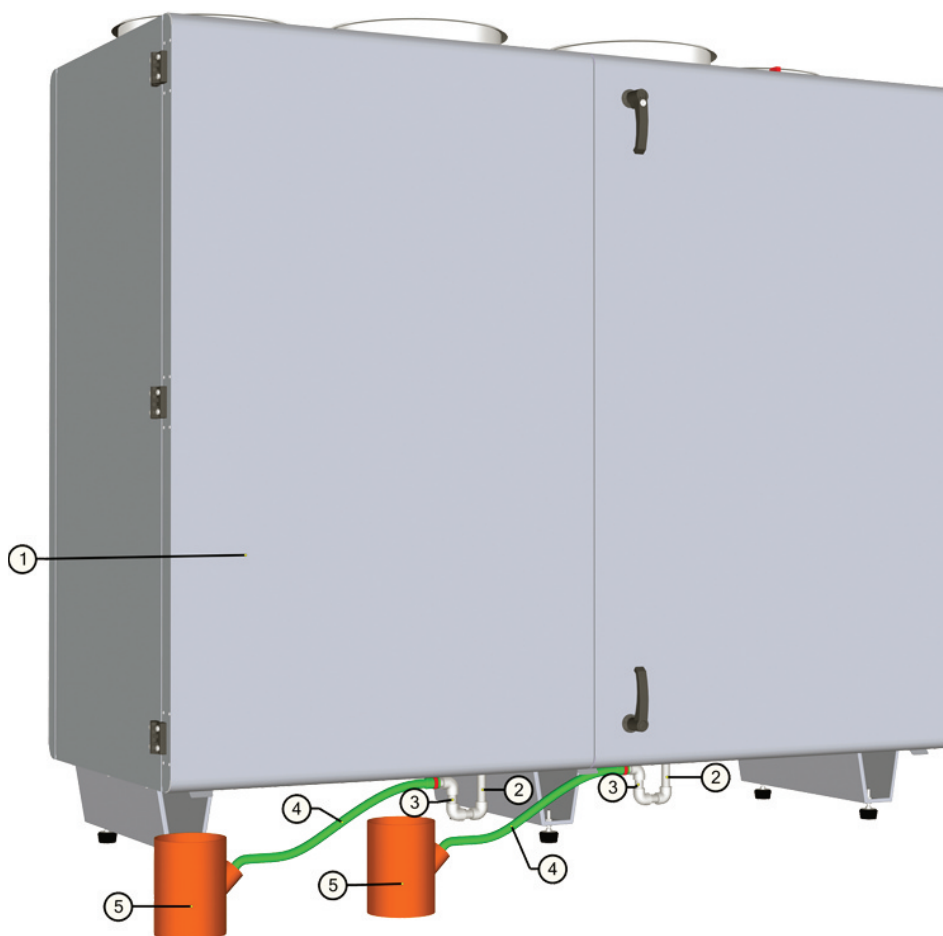


Schéma des composants

[fr]

Scheme for components

[en]

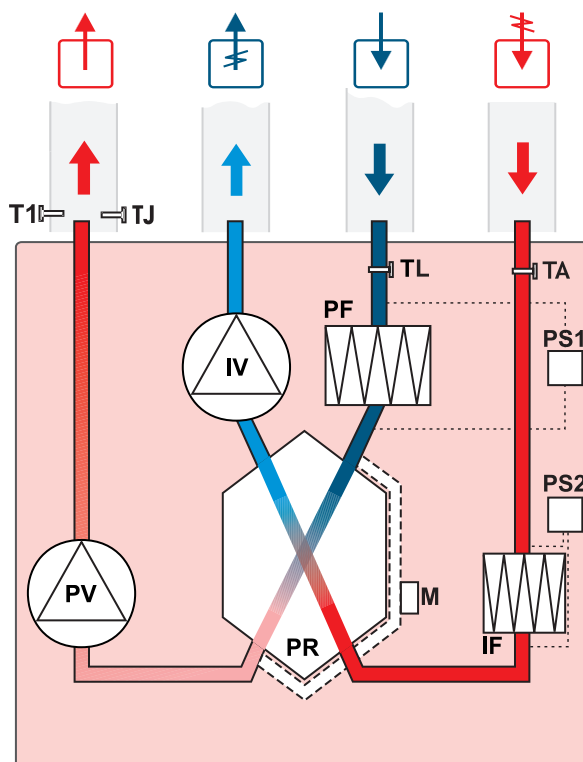
Aufbauschema mit bestandteilen des Gerätes

[de]

IV - ventilateur d'air repris
 PV - ventilateur d'air soufflé
 PR - échangeur de chaleur à lamelles
 PF - filtre de l'air neuf
 IF - filtre de l'air repris
 TJ - sonde de température de l'air soufflé
 TL - sonde de température de l'air neuf
 TA - sonde de température de l'air repris
 M1 - servomoteur du clapet de dérivation d'air by-pass
 PS1 - interrupteur à pression de l'air soufflé
 PS2 - interrupteur à pression de l'air repris

IV - extract air fan
 PV - supply air fan
 PR - plate heat exchanger
 PF - filter for supply air
 IF - filter for extract air
 TJ - temperature sensor for supply air
 TL - temperature sensor for fresh air
 TA - temperature sensor for extract air
 M1 - actuator of by-pass damper
 PS1 - supply air differential pressure switch
 PS2 - extract air differential pressure switch

IV - Abluftventilator
 PV - Zuluftventilator
 PR - Kreuzstromwärmetauscher
 PF - Aussenluftfilter
 IF - Abluftfilter
 TJ - Zulufttemperaturfühler
 TL - Aussenlufttemperaturfühler
 TA - Ablufttemperaturfühler
 M1 - by-pass Klappe
 PS1 - zuluft Differenzdruckschalter
 PS2 - abluft Differenzdruckschalter



Versions des dispositifs

[fr]

Unit versions

[en]

Aufbau der Anlage

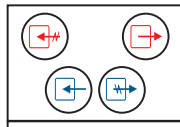
[de]

Il est possible de changer côté « service » du dispositif, c'est-à-dire, il peut être installé avec une prise d'air neuf « droite » ou une prise d'air neuf « gauche ». Il faut pour cela transposer les portes arrière et frontale. La version « droite » est de série.

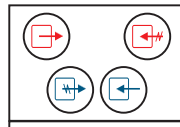
For the ventilation unit the maintenance side can be changed, i.e. it can be mounted with the left fresh air inlet or the right fresh air inlet. That can be implemented by interchanging the back door with the front door. The default version of ventilation unit is right.

Für das Lüftungsgerät kann die Wartungsseite geändert werden, d.h., es kann entweder mit der „linken“ oder der „rechten“ Außenluftzufuhr montiert werden. Dies erfolgt durch Vertauschen der hinteren Tür mit der vorderen Tür. Standardmäßig wird eine rechtseitige Gerätversion geliefert.

RIS 1900VEL EKO



RIS 1900VER EKO



Vue du côté « service »

	Air rejeté
	Air repris
	Air neuf
	Air soufflé

View from the inspection side

	exhaust air
	extract air
	fresh air
	supply air

Von der Bedienseite aus betrachtet

	Fortluft
	Abluft
	Aussenluft
	Zuluft

Accessoires

Accessories

Zubehöre

VXP



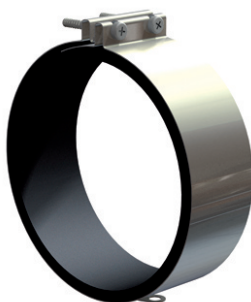
Vanne 3 voies
3-way valve
3-Wege-Ventil

AKS/SAKS



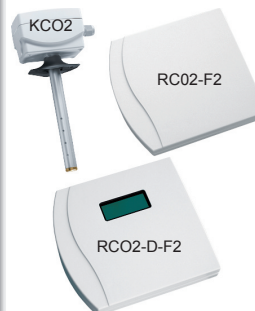
Silencieux rond
Circular duct silencers
Rohrschalldämpfer

AP



Manchette
Clamp
Verbindungsmanchetten

CO₂



Convertisseur CO₂
CO₂ transmitter
CO₂ sender

DF



Convertisseur de pression dif-
férentielle
Differential pressure transmitter
Differenzdruck-Messumformer

SKG



Clapet SKG
Shut-off damper SKG
Schliessklappen SKG

SP



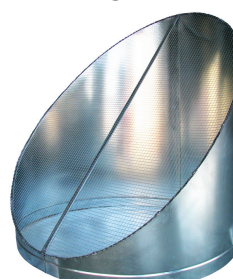
Servomoteur du clapet
Actuator for dampers
Klappenmotor

UNI



Boîtier de commande
Remote controller
Fernbedienung

OC



Embout tuyau « Outlet Cover »
"Outlet Cover"
Ausblas-/Ansaugstutzen "Outlet Cover"

Comfort Box



Caisson refroidisseur –
réchauffeur
« Comfort Box 1900 »
Cooler-heater box "Comfort Box 1900"
Kühler/Warmwasserregister-
Kasten "Comfort Box 1900"

SPs



Servomoteur du clapet à ressort
Spring return actuator for damper
Stellantrieb mit Federrücklauf

MPL



Filtres panneau
Panel filters
Panel-Filter

Roof



Auvent
Roof
Dach

PRO



Boîtier de commande program-
mable
Programmable controller
Programmierbare Fernsteuerung

TPC



Boîtier de commande
Remote controller
Fernbedienung

RMG



Point de mixage
Mixing point
Regelungseinheit

SSB



Servomoteur électrique
Electromotoric actuator
Elektromotorischer Stellantrieb

Variantes de connexion du Comfort Box

Comfort Box connecting options

Montage-Varlanten vom Comfort Box

[fr]

[en]

[de]

**Refroidisseur à fréon (*2) ou à eau (*1)
 Freon(*2) or water(*1) cooler*
 Freon(*2) oder Wasser(*1)-Kühler***

*NOTE : lors de l'utilisation de batterie à eau chaude, la connexion de « refroidisseur » à fréon n'est pas admise, Cf. « Recommandations pour le réglage du système », article « Batterie électrique / batterie à eau chaude de l'air soufflé ».

*NOTE: When using water heater, the connecting of freon cooler is not possible. See paragraph "Electrical/water supply air heater" in chapter "System adjustment guidelines".

*ANMERKUNG: Bei Verwendung vom Warmwasserheizregister, Anschluß vom Freon-Kühler ist nicht möglich (s. Kapitel "Empfehlungen für die Abstimmung des Systems", Punkt "Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft").

CB - Confort Box

TJ - Sonde de température de l'air soufflé

VV - Vanne deux voies

M5 - Servomoteur de vanne (24VAC, signal de contrôle à 3 positions).

CB - Cooler-heater box "Comfort Box"

TJ - Temperature sensor for supply air

VV - 2-way valve

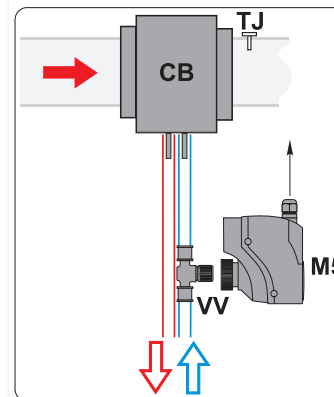
M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal)

CB - Kühler/Warmwasserregister-Kasten
 "Comfort Box"

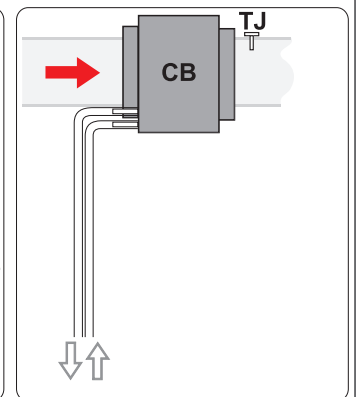
TJ - Zulufttemperaturfühler

VV - 2-Wege Ventil

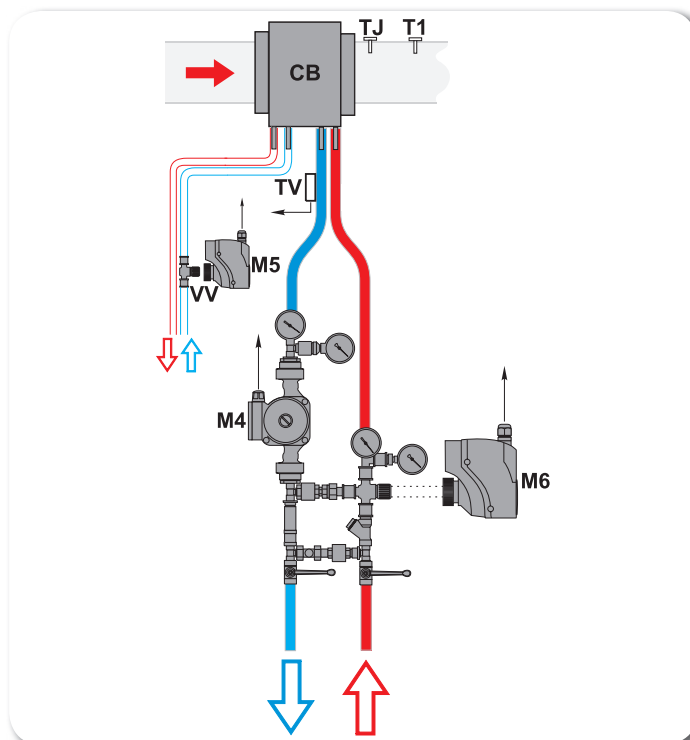
M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)



*1



*2


**Batterie à eau chaude et eau glacée*
 Water cooler plus water heater*
 Wasser-Kühler und Erwärmungseinrichtungen***

*NOTE : lors de l'utilisation de la batterie électrique le branchement ci-dessus n'est pas admis. Cf. « Recommandations pour le réglage du système », article « Batterie électrique / Batterie à eau chaude sur l'air soufflé ».

*NOTE: When using water heater, the above shown connecting is not possible. See paragraph "Electrical/water supply air heater" in chapter "System adjustment guidelines".

*ANMERKUNG: Bei Verwendung vom Elektro-Register, angegebener Anschluss ist nicht möglich (s. Kapitel "Empfehlungen für die Abstimmung des Systems", Punkt "Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft").

CB - Confort Box

TJ - Sonde de température de l'air soufflé

T1 - Thermostat antigel

TV - Sonde antigel

VV - Vanne deux voies

M4 - Pompe de circulation

M5 - Servomoteur de vanne de la batterie à eau glacée (24VAC, signal de contrôle à 3 positions)

M6 - Servomoteur de vanne de la batterie à eau chaude

CB - Cooler-heater box "Comfort Box"

TJ - Temperature sensor for supply air

T1 - Antifreeze thermostat

TV - Antifrost sensor

VV - 2-way valve

M4 - The circulation pump

M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal)

M6 - The heater valve actuator

CB - Kühler/Warmwasserregister-Kasten
 "Comfort Box"

TJ - Zulufttemperaturfühler

T1 - Frostbeständiger Thermostat

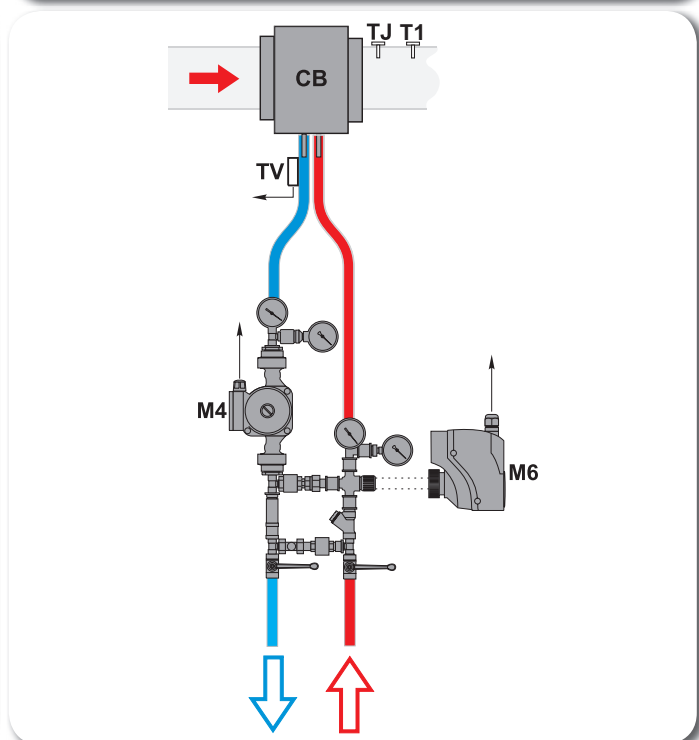
TV - Frostschutsensor

VV - 2-Wege Ventil

M4 - Die Umwälzpumpe

M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)

M6 - Stellantrieb des Wasserventils


**Batterie à eau chaude*
 Water heater*
 Erwärmungseinrichtungen***

*NOTE : lors de l'utilisation de la batterie électrique le branchement ci-dessus n'est pas admis. Cf. « Recommandations pour le réglage du système », article « Batterie électrique / Batterie à eau chaude sur l'air soufflé ».

*NOTE: When using water heater, the above shown connecting is not possible. See paragraph "Electrical/water supply air heater" in chapter "System adjustment guidelines".

*ANMERKUNG: Bei Verwendung vom Elektro-Register, angegebener Anschluss ist nicht möglich (s. Kapitel "Empfehlungen für die Abstimmung des Systems", Punkt "Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft").

CB - Confort Box

TJ - Sonde de température de l'air soufflé

T1 - Thermostat antigel

TV - Vanne deux voies

M4 - Pompe de circulation

M6 - Servomoteur de vanne

CB - Cooler-heater box "Comfort Box"

TJ - Temperature sensor for supply air

T1 - Antifreeze thermostat

TV - Antifrost sensor

M4 - The circulation pump

M6 - The heater valve actuator

CB - Kühler/Warmwasserregister-Kasten
 "Comfort Box"

TJ - Zulufttemperaturfühler

T1 - Frostbeständiger Thermostat

TV - Frostschutsensor

M4 - Die Umwälzpumpe

M6 - Stellantrieb des Wasserventils

Carte de contrôle automatique

Automatic control

Automatische Steuerung

La température de l'air soufflé est maintenue en fonction de la température mesurée par la sonde de l'air soufflé et réglée par l'utilisateur sur le boîtier de télécommande. La température de l'air soufflé, réglée par l'utilisateur, est maintenue à l'aide de l'échangeur de chaleur à plaques et d'une batterie électrique ou une batterie à eau chaude supplémentaires (commandés comme accessoires). Lorsque la température de l'air soufflé est inférieure à celle réglée, le clapet de dérivation d'air (« Bypass ») est fermé (on laisse passer l'air neuf par l'échangeur de chaleur à plaques). Si la température réglée n'est pas atteinte, la batterie (batterie électrique ou à eau chaude) est mise en marche et maintenu (la vanne du réchauffeur est ouverte/fermée dans le cas d'une batterie à eau chaude) jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte. En cas de température de l'air soufflé supérieure à la température réglée, la batterie est tout d'abord arrêtée. Si la température est encore supérieure à celle réglée, le clapet de dérivation d'air est ouvert. La température (réglée et mesurée par les sondes) est indiquée en degrés Celsius (°C) sur le boîtier de télécommande.

La température de l'air du local (ou locaux) peut être réglée non seulement en fonction de la sonde de température de l'air soufflé mais aussi en fonction de la sonde de température de l'air repris (comment choisir cette fonction, cf. « Recommandations pour le réglage du système »). Après avoir choisi l'algorithme de contrôle de la sonde de l'air repris, la température de l'air soufflé est limitée après une évaluation de la chaleur supplémentaire (soleil, chaleur diffusée par des installations électriques...). De cette façon, on économise de l'énergie pour un chauffage supplémentaire de l'air soufflé.

La batterie électrique de l'air soufflé (les éléments chauffants de résistance) est contrôlée par le contrôleur RG2, avec un signal analogique 0-10V DC. Lorsque la batterie sur l'air soufflé est une batterie à eau chaude, le servomoteur de vanne est contrôlé par le contrôleur RG1 également avec un signal analogique 0-10V DC.

Contrôle des batteries froides. Les batteries à eau glacée ou à frén peuvent être utilisées en fonction de la batterie chaude utilisée :

- a) lors de l'utilisation d'une batterie électrique pour réchauffer l'air soufflé : Batterie à eau glacée ou à frén.
- b) lors de l'utilisation d'une batterie à eau chaude pour réchauffer l'air soufflé : uniquement une batterie à eau glacée.

En cas de besoin, il est possible de connecter en supplément au système de contrôle automatique le caisson « refroidisseur - réchauffeur » « **Comfort Box** » (CB). Le « réchauffeur » peut être une batterie à eau chaude ou une batterie électrique. Le CB est utilisé dans le cas où on veut connecter une batterie. En cas de connexion d'une batterie à eau chaude (CB), sa protection doit être connectée au système de contrôle automatique de l'unité de ventilation, de climatisation et de chauffage (VCC) (cf. « Recommandations pour le réglage du système »).

L'utilisateur à l'aide d'un boîtier de télécommande peut facilement régler la vitesse de rotation des moteurs du ventilateur. Le contrôleur RG1 génère un signal de contrôle analogique 0-10V DC pour les moteurs. La vitesse des ventilateurs d'air soufflé et d'air repris est réglée de manière simultanée. Dans le cas de l'utilisation d'une batterie à eau chaude pour réchauffer l'air soufflé et après avoir mis en marche l'unité VCC, les ventilateurs se branchent dans 20 secondes. Pendant cette période, le servomoteur de la vanne à eau s'ouvre afin que la batterie ait le temps de chauffer jusqu'à la température nécessaire. En cas de besoin, il est possible de limiter le débit d'air maximal des ventilateurs d'air soufflé et/ou d'air repris en réglant les potentiomètres rotatifs RP1 et RP2 dans le contrôleur RG1 (cf. « Recommandations pour le réglage du système »).

Les produits « EKO » bénéficient d'un contrôleur grâce auquel il est possible de régler la qualité d'air dans le(s) local (locaux). Si on veut utiliser cette fonction, il faut brancher de la manière appropriée les micro-interrupteurs du contrôleur RG1 (cf. « Recommandations pour le réglage du système ») et connecter le convertisseur nécessaire (celui de pression différentielle : « 1141 », CO2 : « RCO2-D-F2 », « RCO2-F2 », « KCO2 ») (les convertisseurs de qualité de l'air sont à commander séparément). Lorsque la fonction de « maintien de pression constante » est activée, la vitesse des ventilateurs de l'utilisateur est corrigée en fonction des valeurs mesurées par le convertisseur. L'utilisateur peut modifier la vitesse des ventilateurs (à l'aide d'un boîtier de télécommande) dans l'intervalle de 20 à 100 %, (0 % : arrêté). Si les limites de la mesure du convertisseur de pression connecté sont, par ex., 0-1200 Pa avec un réglage à 20 %, la pression sera de 240 Pa ; si on règle le ventilateur à 100 %, la pression constante dans le système correspondant sera de 1200 Pa (exemple de contrôle est présenté sur figure (A)).

Supply air temperature can be adjusted according to the temperature measured by the supply or extracted air sensor and set by the user in the remote controller. The user set supply air temperature is maintained by the plate heat exchanger and additional electrical or water heater (ordered optionally). When supply air temperature is lower than the set temperature, bypass valve is closed (fresh air does not flow through the plate heat exchanger). If the set temperature is not reached, heater (electrical or water) is switched on and is working (in case of water heater, heater valve is being opened/closed) until the set temperature is reached. When supply air temperature exceeds the set temperature, heater is switched off in the first place. If temperature is still greater than the set temperature, then bypass valve is opened. In the remote controller the temperature (set and measured by the sensors) is displayed in degrees of Celsius (°C).

Air temperature in room(s) can be adjusted not only according to the supply air sensors, but also according to the extract air temperature sensors (see: «System adjustment guidelines») for selecting this feature). After extract air sensor control algorithm is selected, supply air temperature is limited by estimating additional incoming heat (heat emitted by the sun or electrical devices). Therefore, the energy for additional supply air heating is saved.

Electrical supply air heater (resistive heating elements) is controlled by RG2 controller using analogical 0-10V DC signal. In case of water supply air heater, valve actuator is controlled by RG1 controller using analogical 0-10V DC signal.

Control of coolers. Water or Freon coolers can be used based on the type of used supply air heater:

- a) In case of electrical supply air heater – water or Freon cooler
- b) In case of water supply air heater – only water cooler.

If necessary, cooler-heater box «**Comfort Box**» (CB) can be connected to the automatic control system. Water or electrical heater can be used. CB is used for connection of water heater. If water heater (CB) is connected, its protection should be connected to the automatic control system of the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) unit (see: «System adjustment guidelines»).

User can adjust speed of fan motors by using remote controller. Analogical 0-10V DC control signal for motors is generated by the controller RG1.

Speed of supply and extracted air fans is adjusted synchronously. In case of water supply air heater, fans switch on after 20 seconds after switch on of HVAC unit. During this period, water valve actuator is opened so that water heater would reach the required temperature. If necessary, maximum air flow rate of supply and/or extracted air fans can be limited by adjusting rotating potentiometers RP1 and RP2 at the controller RG1 (see: «System adjustment guidelines»).

Controller that allows adjustment of air temperature quality in room(s) is used in «EKO» products. To use this feature, microswitches of the controller RG1 should be switched adequately (see: «System adjustment guidelines») and required transmitter should be connected (differential pressure: 1141, CO2: RCO2-D-F2, RCO2-F2, KCO2) (air quality transmitter are ordered separately). When constant pressure feature is activated, user fan speed is adjusted based on values measured by the transmitter. User can adjust fan speed using remote controller in range of 20-100% (0% - switched off). So, for example, if the measuring range of connected pressure converter is 0-1200 Pa, then after selecting 20% the pressure will be 240 Pa. If 100% is selected, then maintained pressure in the respective system will be 1200 Pa (control example is presented in Picture A).

Lüftungsgerät Zulufttemperatur kann durch die Darsteller oder die Lieferung von Abluft Sensordaten, oder auf angepasst werden, über die Fernbedienung eingestellte Temperatur.

Die Zulufttemperatur wird nach der durch den Zuluftsensoren gemessenen und vom Benutzer vorgegebenen Temperatur aufrechterhalten. Die vom Benutzer vorgegebene Zulufttemperatur wird mit Hilfe des Platten-Wärmetauschers und der zusätzlichen Elektro- bzw. Wasser- Registers aufrechterhalten (wird extra bestellt). Sinkt die Zulufttemperatur unter der Solltemperatur, so wird die Bypass-Klappe geschlossen (frische Außenluft wird durch den Platten-Wärmetauscher durchgelassen). Ist die Solltemperatur nicht erreicht, schaltet sich die Erwärmungseinrichtung (Elektro- bzw. Wasser-Register) und läuft solange, bis die Solltemperatur erreicht ist (im Wasser-Register wird Wasserventil geöffnet / geschlossen). Ist die Zulufttemperatur immer noch höher als die Solltemperatur, wird zuerst die Erwärmungseinrichtung ausgeschaltet. Ist die Temperatur immer noch höher als die Solltemperatur, wird die Bypass-Klappe geöffnet. Im Fernbedienungspult wird die Temperatur (Solltemperatur und die durch Sensoren gemessene Temperatur) in Grad Celsius (°C) geschildert.

Lufttemperatur des Raums (der Räumen) kann nicht nur gemäß dem Temperatursensor der Zuluft, sondern auch gemäß dem Temperatursensor der Abluft reguliert werden (um diese Funktion zu wählen, siehe Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“). Nachdem der Algorithmus der Steuerung des Sensors der Abluft ausgewählt wird, wird die Temperatur der Zuluft beschränkt. Dabei wird die zusätzlich eindringende Wärme (Wärme, die durch Sonne, Elektroeinrichtungen abgestrahlt wird...) bewertet. Auf solche Weise wird Energie für die zusätzliche Erwärmung der Zuluft gespart.

Elektrische Erwärmungseinrichtung der Zuluft (in der elektrischen Erwärmungseinrichtung - Heizungselemente) wird mit Hilfe vom Controller RG2, mit dem analogen Signal 0-10V DC gesteuert. In der Wasser-Erwärmungseinrichtung wird der Antrieb des Wasserventils mit dem Controller RG1, ebenfalls mit dem analogen Signal 0-10V DC gesteuert.

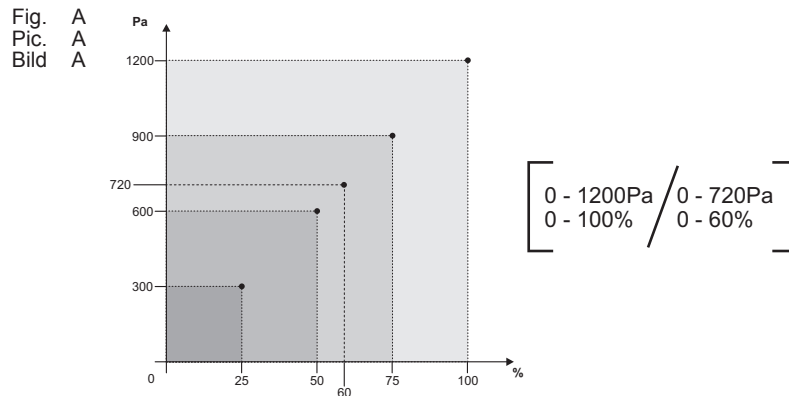
Steuerung der Kühler. Sowohl Wasser- als auch Freonkühler können verwendet werden, abgesehen davon, welche Erwärmungseinrichtung der Zuluft verwendet wird:

- a) in der elektrischen Erwärmungseinrichtung: Wasser- oder Freonkühler.
- b) in der Wasser- Erwärmungseinrichtung: nur Wasserkühler.

Bei Bedarf kann man zum automatischen Steuerungssystem zusätzlich den Kasten des Kühlers/ Erwärmungseinrichtung „**Comfort Box**“ (CB) anschließen. Man kann sowohl Wasser-, als auch Elektro-Erwärmungseinrichtung verwenden. Für den Anschluß der Wasser-Erwärmungseinrichtung wird CB verwendet. Wenn die Wasser-Erwärmungseinrichtung (CB) angeschlossen ist, soll ihre Sicherung zur automatischen Steuerungssystem der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage angeschlossen werden (siehe Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“).

Der Benutzer kann mit Hilfe vom Fernbedienungspult reibungslos die Geschwindigkeit der Motoren des Ventilators regulieren. Analogisches Steuerungssignal 0-10V DC für die Motoren generiert der Controller RG1. Geschwindigkeit der Ventilatoren der Zu- und Abluft wird synchron reguliert. In der Wasser- Erwärmungseinrichtung der Zuluft schalten sich die Ventilatoren nach 20 s, nachdem die Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage eingeschaltet wird. Während dieser Zeitspanne wird der Antrieb des Wasser-Ventils geöffnet, damit die Wasser-Erwärmungseinrichtung bis zur erforderlichen Temperatur rechtzeitig erhitzen kann. Bei Bedarf kann man maximale Luftmenge des Zu- und (oder) Abluftventilators mit Hilfe von Regulierung der Potentiometer RP1 und RP2 im Controller RG1 beschränken (siehe Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“).

In den „EKO“ Geräten wird Controller verwendet, mit dem man die Luftqualität im Raum (in den Räumen) regulieren kann. Um diese Funktion zu verwenden, muß man entsprechend die Mikroschalter des Controllers RG1 umschalten (siehe Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“) und den erforderlichen Umformer anschließen (Umformer der Luftqualität (Umformer des Differenzdrucks: „1141“, CO2: „RCO2-D-F2“, „RCO2-F2“, „KCO2“) werden extra bestellt). Wenn die Funktion „der Aufrechterhaltung des ständigen Drucks“ aktiviert ist, wird die Geschwindigkeit der Ventilatoren vom Benutzer gemäß der durch den Umformer gemessenen Werten korrigiert. Der Benutzer kann die Geschwindigkeit der Ventilatoren mit Hilfe vom Fernbedienungspult im Intervall von 20-100 % verändern (0 % - ausgeschaltet). Also, falls die Grenzen der Messung des angeschlossenen Druckumformers zum Beispiel 0 - 1200 Pa sind, so beträgt bei vorgegebenen 20 % der Druck 240 Pa, bei vorgegebenen 100 % beträgt der aufrechterhaltene Druck im entsprechenden System 1200 Pa (Beispiel der Steuerung wird im Bild (A) vorgelegt).



Lorsque la « fonction du maintien du CO₂ / de l'humidité de l'air relative » est activée, la vitesse des ventilateurs réglée par l'utilisateur est corrigée en fonction des valeurs mesurées par les convertisseurs. Le principe du fonctionnement est présenté ci-dessous (fig. B). Le graphique présenté montre que les paramètres suivants sont réglés avec le boîtier de télécommande : quantité de CO₂ souhaitée (400ppm), vitesse de rotation du ventilateur (40 %). Lors de l'augmentation de nombre de personnes dans le local, la quantité de CO₂ augmente et peut dépasser la limite fixée (400 ppm). La vitesse de rotation des ventilateurs augmente jusqu'à atteindre la limite ; lorsque la quantité de CO₂ diminue, la vitesse de rotation des ventilateurs diminue aussi de manière correspondante jusqu'à la limite fixée (40 %). La durée t_{up} signifie le pourcentage d'augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur par l'intervalle de 20 s.

REMARQUE: la durée t_{up} peut être choisie entre 0 s et 10 min. sur les boîtiers de télécommande UNI V1 et PRO V1. Sur le boîtier de télécommande TPC t_{up} = 10 min. (const.).

En cas d'une augmentation du niveau mesuré du CO₂ au-dessus de la valeur de maintien fixée, la vitesse augmente toutes les 20 s : $Speed = (Speed\_max - Speed\_set) / (t_{up} * 3)$. Où : $Speed\_max$ – vitesse maximale = 100 %

$Speed\_set$ – quantité de CO₂ réglée en % de la valeur maximale mesurée de la sonde de CO₂.

Exemple :

t_{up} = 5 min ;

Valeur à maintenir réglée sur le boîtier de télécommande est 50 % < valeur mesurée ;

Valeur, par laquelle la vitesse sera modifiée - augmentera = $(100-50)/(5*3) = 3\%$ toutes les 20 s.

When CO₂/relative air humidity maintain function is activated, user set fan speed is adjusted according to the values measured by the transmitters. Operating principle is presented in Picture B. Presented diagram shows that the following settings are selected in controller: desirable amount of CO₂ (400 ppm), fan rotation speed (40%). If number of people in room(s) increases, the amount of CO₂ also increases and can exceed the set (400 ppm) limit. Fan rotation speed increases until the set limit is reached. When the amount of CO₂ decreases, fan rotation speed is also reduced adequately up to the set limit (40%). Time t_{up} represents the time for increasing the fan rotation speed in intervals of 20 s.

NOTE: In controllers UNI V1, PRO V1, time t_{up} can be selected from 0s up to 10 min. In controller TPC, t_{up} = 10 min (const).

When measured level of CO₂ exceeds the set maintained level, every 20 s the speed is increased: $Speed = (Speed\_max - Speed\_set) / (t_{up} * 3)$. Here: $Speed\_max$ – maximum speed = 100%. $Speed\_set$ – set amount of CO₂ as percentage from maximum value of CO₂ measured by the sensor.

E.g. t_{up} = 5 min.

The set maintained value in controller 50% < measured value; value for changing of speed – increasing = $(100-50)/(5*3) = 3\%$ every 20 s.

Nachdem die „Funktion der Aufrechterhaltung von CO₂ / relativen Luftfeuchtigkeit“ aktiviert wird, wird die durch den Benutzer vorgegebene Geschwindigkeit der Ventilatoren gemäß der durch die Umformer gemessenen Werten korrigiert. Verwendungsprinzip siehe im Bild (B). Die vorgelegte grafische Darstellung zeigt, dass mit Hilfe vom Pult folgende Parameter vorgegeben wurden: gewünschte CO₂-Menge (400 ppm), Drehgeschwindigkeit des Ventilators (40 %). Je mehr Menschen im Raum (in den Räumen) sind, desto größer ist die Menge von CO₂, die die vorgegebene Grenze (400 ppm) überschreiten kann. Die Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren wird immer größer, bis die Grenze erreicht wird, wenn CO₂-Menge weniger wird, entsprechend wird auch die Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren verringert, und zwar bis zur vorgegebenen Grenze (40 %). Zeit t_{up} bedeutet, um wieviel Prozent mit dem Intervall von 20 s die Drehgeschwindigkeit des Ventilators vergrößert wird.

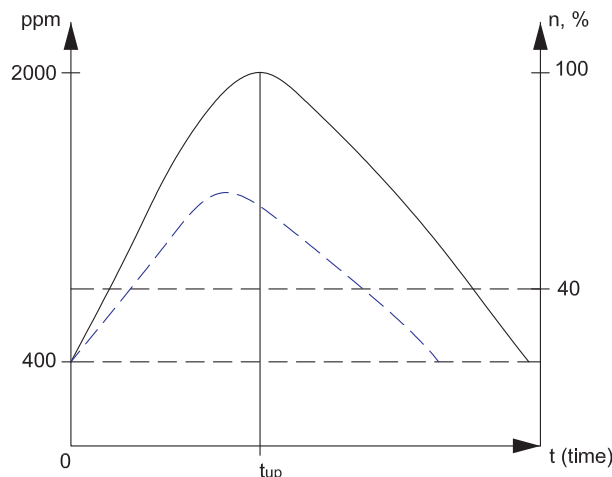
BEMERKUNG: In den Pulten UNI V1, PRO V1 kann man die Zeit t_{up} von 0 s bis 10 min wählen. Im Pult TPC t_{up} = 10 min (const).

Wenn das gemessene Eingangs - Niveau von CO₂ den vorgegebenen Wert der Aufrechterhaltung überschreitet, wird die Geschwindigkeit je 20 s größer: $Speed = (Speed\_max - Speed\_set) / (t_{up} * 3)$. Hier: $Speed\_max$ – maximale Geschwindigkeit = 100 % $Speed\_set$ – vorgegebene Menge von CO₂ in Prozent vom maximalen durch CO₂-Sensor gemessenen Wert.

z.B.:

t_{up} = 5 min;

Im Pult ist aufrechterhaltene Wert von 50 % vorgegebenen < gemessener Wert; Größe, durch die sich die Geschwindigkeit verändert - größer wird = $(100 - 50) / (5 * 3) = 3\%$ jede 20 s.



L'utilisateur peut activer le régime « ECO » après avoir branché de manière appropriée le micro-interrupteur au contrôleur RG1 (cf. « Recommandations pour le réglage du système »). Il s'agit d'une fonction qui maintient la température de l'air soufflé, souhaitée par l'utilisateur, après la diminution de la vitesse du ventilateur d'air soufflé. Par exemple, lorsque la température de l'air soufflé est insuffisante (lorsque la vanne de la batterie à eau chaude est complètement ouverte ou que la batterie électrique est pleinement exploitée), la vitesse de rotation des ventilateurs est ralentie. La vitesse diminue tant que la température est maintenue à l'aide du réchauffeur, mais au moins 50 % de la vitesse. Lorsque la vitesse est ralentie et que la température de l'air soufflé excède la température souhaitée (réglée avec le

User can activate "ECO" regime mode by adequately switching microcontroller in the controller RG1 (see: "System adjustment guidelines"). This is the function, that maintains user's required supply air temperature by reducing the supply air fan speed. E.g. when supply air temperature is not sufficient (in case heater valve is fully opened or electrical heater if fully exploited), fan rotation speed is decreased. Speed is reduced until the temperature is maintained by the heater, but not more than 50% of speed. When speed is reduced and supply air temperature exceeds the required temperature (set by the remote controller), then water heater valve is closed and speed is increased. When this function is used, the following message is displayed in the remote controller: UNI, PRO – "Economic"; TPC – "Eco".

Der Benutzer kann den Modus „ECO“ verwenden, nachdem er entsprechend den Mikroschalter im Controller RG1 umschaltet (siehe Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“). Durch diese Funktion wird die vom Benutzer gewünschte Zulufttemperatur aufrechterhalten, nachdem die Geschwindigkeit des Ventilators der Zuluft verringert wird. Zum Beispiel, wenn die Zulufttemperatur nicht genügend ist (wenn das Ventil der Erwärmungseinrichtung voll geöffnet ist oder die elektrische Erwärmungseinrichtung völlig ausnutzt wird), wird die Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren verlangsamt. Die Geschwindigkeit wird verringert, bis die Temperatur mit der Erwärmungseinrichtung aufrechterhalten wird, jedoch nicht weniger als um 50 % der Geschwindigkeit. Wenn die Geschwindigkeit verlangsamt ist

boîtier de télécommande), la vanne de la batterie est fermée et la vitesse est augmentée. Lorsque cette fonction est activée, le message approprié est affiché sur le boîtier de télécommande : UNI, PRO-« Economique », TPC-« Eco ».

Protection du système

- a)** La protection du radiateur de la batterie à eau chaude comprend plusieurs niveaux de protection :
- Premier : si, en saison froide, la température de l'eau sortante est inférieure à +10°C (mesurée par la sonde TV), on force à entrouvrir le servomoteur de la vanne de la batterie M6. Indépendamment du fait s'il y a un besoin en chauffage ou non.
- Deuxième : si, après avoir complètement entrouvert la vanne trois voies, la température de l'eau n'atteint pas +10°C et que la température de l'air après les batteries tombe au dessous de +8°C/+10°C (en fonction de la température réglée sur le thermostat de protection T1 (plus d'informations au chapitre « Recommandations pour le réglage du système »), la centrale de traitement d'air est arrêtée. Afin que les batteries ne gèlent pas (lorsque l'unité est arrêtée), deux sorties fonctionnent : la pompe de circulation M4 et le servomoteur de la vanne de la batterie M6. Le servomoteur du clapet d'air neuf à ressort de rappel est (doit être) également utilisé pour la protection de la batterie.
- b)** La batterie électrique bénéficie de deux niveaux de protection contre la surchauffe. La batterie électrique est protégée contre la surchauffe par des protections thermiques capillaires de deux types : manuelle et automatique. La protection thermique automatique se déclenche lorsque la température de l'air dépasse +50°C, et la manuelle se déclenche lorsque la température de l'air dépasse +100°C. La protection thermique automatique +50°C sert à déconnecter la batterie électrique dans le cas où les éléments de chauffage chauffent à plus de +50°C et commencent à « brûler » l'oxygène.
- La différence dans la construction des deux protections thermiques capillaires consiste seulement en ce que la protection thermique automatique en surchauffe se remet en position de fonctionnement automatiquement et la protection thermique manuelle ne se remet pas, elle doit être remise en position de fonctionnement en appuyant sur le bouton « RESET » qui se trouve sur le couvercle de service de la centrale.
- Lorsque la protection thermique manuelle déclenche, les ventilateurs sont arrêtés, les clapets d'air neuf et d'air rejeté fermés, la batterie électrique est arrêtée et le message de dysfonctionnement suivant apparaît sur le boîtier de télécommande : UNI, PRO- « Alarm », TPC- « AL ».
- Le déclenchement de la protection thermique automatique a lieu le plus souvent en raison de la faible vitesse du ventilateur (ventilateur en panne, clapet/servomoteur d'air neuf bloqué/en panne).
- c)** La protection antigel de l'échangeur de chaleur à plaques se déclenche lorsque la température extérieure descend en dessous de la température de gel de l'échangeur. Le clapet de dérivation d'air (« By-pass ») est alors ouvert et l'air repris dégivre l'échangeur de chaleur. Le message approprié [*] alors est affiché sur le boîtier de télécommande (UNI, PRO, TPC).
- d)** Les ventilateurs d'air soufflé et d'air repris avec des aimants permanents sont munis d'une protection intégrée. En cas de régime de fonctionnement anormal, la sortie du relais du moteur est activée, le contact est fermé. En cas de panne du moteur du ventilateur, le contact s'ouvre. Le message suivant est affiché sur le boîtier de télécommande : UNI, PRO- « Alarm », TPC- « AL ».

System protection

- a)** Several protection levels are used for the protection of radiator of water heater.
- First: If, during cold time of year, the temperature of outlet water is less than +10 °C (measured using TV sensor), then actuator M6 of the water heater is forced to open independently on heat demand.
- Second: If, after fully opening the tree-way valve of the heater, water temperature does not reach +10 °C and air temperature over heaters drops below +8/+10 °C (depends on temperature that is set in protection thermostat T1, see: "System adjustment guidelines" for more information), then air supply unit is stopped. To avoid freezing of water heater (when unit is stopped), two outlets operate: circular pump M4 and actuator M6 of the water heater. Also supply air damper with spring return actuator is (must be) used for protection of the water heater. In case of voltage loss, supply air damper is immediately closed.
- b)** Electrical heater has two levels of overheat protection. Two types of capillary thermal protections are used in electrical heater: manual and automatic. Automatic thermal protection activates when air temperature exceeds +50 °C and manual protection activates when air temperature exceeds +100 °C. Automatic protection at +50 °C is used to disconnect electrical heater if the temperature of heating elements exceeds +50 °C and can consume oxygen.
- Capillary thermal protections are different in construction only in that aspect that automatic thermal protection restores to its working position by itself. Manual thermal protection does not restore itself and must be restored by pressing RESET button on the heater's servicing cover.
- When manual thermal protection activates, fans are stopped, supply and exhaust air dampers are closed, electrical heater is switched off and fault is shown in the remote controller: UNI, PRO - "alarm"; TPC - "AL".
- In most cases automatic thermal protection activates because of insufficient fan speed (faulty fan, jammed/broken air supply damper/actuator).
- c)** Antifreeze protection of plate heat exchanger activates when ambient temperature becomes low enough for heat exchanger to freeze. Then by-pass is opened and extracted air unfreezes the heat exchanger. The corresponding message is displayed in the remote controller (UNI, PRO, TPC). [*]
- d)** Supply and extract air fans with constant magnets have integrated protection. In case of abnormal operating mode, motor relay output is activated and contact is closed. In case of fan fault, contact is opened. The following message is shown on the controller: UNI, PRO - "alarm", TPC - "AL".

Systemschutz

- a)** Schutz des Heizkörpers der Wasser-Erwärmungseinrichtung besteht aus einigen Schutzniveaus.
- Erstes Schutzniveau: falls in der kalten Jahreszeit die Temperatur des ausfließenden Wassers niedriger als +10 °C ist (sie wird mit dem Sensor TV gemessen), soll zwangsmäßig der Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung M6 geöffnet werden, unabhängig davon, besteht Bedürfnis nach Wärme oder nicht.
- Zweites Schutzniveau: wenn nach dem vollen Öffnen des dreigängigen Ventils der Erwärmungseinrichtung die Wassertemperatur nicht höher als +10 °C erreicht wird und die Lufttemperatur nach den Erwärmungseinrichtungen unter +8/+10 °C sinkt (abhängig davon, welche Temperatur auf dem Sicherungsthermostat T1 vorgegeben ist) (mehr darüber im Artikel „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“), wird die Einrichtung der Lieferung der Luft gestoppt. Damit die Wasser-Erwärmungseinrichtung nicht einfriert (während das Aggregat gestoppt ist), funktionieren zwei Ausgänge: Zirkulationspumpe M4 und Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung M6. Für den Schutz der Wasser-Erwärmungseinrichtung werden ebenfalls Antrieb der Zuluft-Klappe mit der zurückkehrenden Feder verwendet (soll verwendet werden). Im Fall, wenn die Spannung verschwindet, wird die Zuluft-Klappe unverzüglich geschlossen.
- b)** Elektrische Erwärmungseinrichtung hat zwei Schutzniveaus gegen Überhitzen. Elektrische Erwärmungseinrichtung ist gegen Überhitzen mittels Kapillare-Thermosicherungen von zwei Typen, d. h. manuelle und automatische, geschützt. Automatische Thermosicherung löst sich auf, wenn die Lufttemperatur +50 °C überschreitet, und manuelle Thermosicherung löst sich auf, wenn die Lufttemperatur +100 °C überschreitet. Automatische Thermosicherung +50 °C wird verwendet, um die elektrische Erwärmungseinrichtung abzuschalten, falls Heizungselemente über +50 °C erhitzen, und fangen an, den Sauerstoff zu verbrennen.
- Kapillare Thermosicherungen unterscheiden sich je nach der Konstruktion nur dadurch, dass die überhitzte automatische Thermosicherung selbstständig in den Arbeitsmodus zurückkehrt. Und manuelle Thermosicherung kehrt selbstständig in den Arbeitsmodus nicht zurück, dafür muß man auf Druckknopf „RESET“ drücken, der sich auf dem Bedienungsdeckel der Erwärmungseinrichtung befindet.
- Wenn sich die manuelle Thermosicherung auflöst, werden die Ventilatoren angehalten, die Kappen der Zu- und Abluft werden geschlossen, die elektrische Erwärmungseinrichtung wird ausgeschaltet, im Fernbedienungspult wird Störung gezeigt: UNI, PRO - „alarm“, TPC - „AL“.
- Auflösung der automatischen Thermosicherung passiert am öftesten wegen der niedrigen Geschwindigkeit des Ventilators (wenn der Ventilator kaputt ist, wenn der Klappen-Antrieb der Luftentnahme steckenbleibt / kaputt geht).
- c)** Frostsicherung des Platten-Wärmetauschers löst sich auf, wenn die Außenlufttemperatur so niedrig wird, dass der Wärmetauscher einfrieren kann. Dann wird der Bypass-Klappe geöffnet und die Abluft taugt den Wärmetauscher ab. Im Fernbedienungspult (UNI, PRO, TPC) wird entsprechender Bericht gezeigt [*].
- d)** Ventilatoren der Zu- und Abluft mit ständigen Magneten verfügen über einen integrierten Schutz. Beim unnormalen Arbeitsmodus wird der Ausgang des Motorrelais aktiviert und der Kontakt wird geschlossen. Im Fall der Störung des Ventilatormotors öffnet sich der Kontakt. Im Pult wird Bericht gezeigt: UNI, PRO - „alarm“, TPC - „AL“.

Utilisation de l'unité dans le réseau BMS

La centrale de traitement d'air avec récupération de chaleur peut être raccordée au réseau BMS en utilisant le protocole ModBus (contacter le fabricant pour les adresses ModBus).

REMARQUE : en utilisant l'unité dans le réseau BMS, le contrôle de l'unité avec un boîtier de télécommande est impossible (la prise RS485 du boîtier est utilisée pour le port réseau BMS).

Using the unit in BMS network

Recuperator can be connected to BMS network using ModBus protocol (contact manufacturer for ModBus addresses).

NOTE: When using unit in BMS network, control of the unit using remote controller is not possible (socket of RS485 controller is used for BMS network port).

Verwendung des Aggregats im BMS-Netz

Das Gerät kann zum BMS-Netz mit Hilfe von ModBus-Protokoll angeschlossen werden (wegen ModBus-Adressen bitte in Verbindung mit dem Hersteller setzen).

BEMERKUNG: Während Sie das Aggregat im BMS-Netz verwenden, ist die Steuerung des Aggregats mit dem Fernbedienungspult unmöglich (Buchse des Pults RS485 wird für die Zuleitung des BMS-Netzes verwendet).

Branchement électrique de l'unité VCC

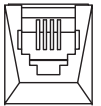
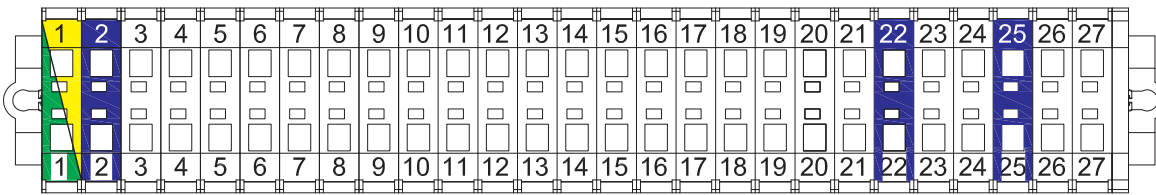
- Le branchement électrique ne peut être effectué que par un électricien qualifié selon les exigences internationales et nationales en vigueur en matière de sécurité électrique et d'installation d'équipements électriques.
- N'utiliser que la source électrique, dont les données sont indiquées sur l'étiquette de la centrale.
- Le câble d'alimentation doit être choisi en fonction des paramètres électriques de la centrale.
- La centrale doit nécessairement être reliée à la terre.
- Monter et connecter les nœuds nécessaires selon les recommandations fournies (cf. « Recommandations pour le réglage du système »).
- Installer le boîtier de commande à l'endroit prévu.
- Tirer le câble de connexion fourni entre le boîtier de commande et l'unité VCC. Il est recommandé d'installer le boîtier de télécommande séparément des câbles de puissance. **REMARQUE** : si vous utilisez le câble avec d'autres câbles de puissance, le câble du boîtier de télécommande doit être relié à la terre (contacter le fabricant pour la préparation spécifique du câble).
- Connecter la fiche (type RJ11) à la prise RS485 de l'unité (exemple ci-dessous). Connecter l'autre fiche du câble au boîtier de télécommande.

Electrical connection of the HVAC

- Electrical connection can be done only by qualified electrician according applicable international and national requirements for electrical safety and installation of electrical devices.
- Use only such power source that corresponds to the data on the label of the unit.
- Power supply cable must be chosen according to electrical characteristics of the unit.
- Unit must be grounded.
- Install and connect the necessary assemblies according provided guidelines (see System adjustment guidelines).
- Install control panel in designated place.
- Lay the provided connection cable between the control panel and the HVAC unit. It is recommended to mount remote controller separately from the power cables. **NOTE**: If you use cable with other power cables, controller cable must be grounded (contact the manufacturer for special preparation of the cable).
- Connect the plug (type RJ11) to the socket RS485 of the unit (as illustrated below). Connect the other cable plug to the control panel.

Elektrischer Anschluss der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage

- Der elektrische Anschluss darf nur durch ausgebildetes Elektrofachpersonal unter Beachtung der gültigen internationalen und nationalen Anforderungen an Elektroschutz, Installation von Elektroeinrichtungen durchgeführt werden.
- Nur Stromquelle verwenden, deren Daten am Typenschild der Anlage angegeben sind.
- Auswahl des Versorgungskabels muss nach den elektrischen Parametern der Anlage erfolgen.
- Die Anlage muss unbedingt geerdet sein.
- Montieren Sie und schließen Sie die erforderlichen Baueinheiten gemäß den vorgelegten Empfehlungen ein (siehe „Empfehlungen für die Abstimmung des Systems“).
- Montieren Sie das Steuerpult am vorgesehenen Ort.
- Verlegen Sie das Anschlusskabel (im Lieferumfang enthalten) zwischen dem Steuerpult und der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ein. Es wird empfohlen, das Fernbedienungspult getrennt von den Stromkabeln zu montieren. **BEMERKUNG**: Falls Sie das Kabel samt anderen Stromkabeln verwenden, soll das Kabel des Pultes geerdet sein (bitte wegen der speziellen Vorbereitung des Kabels in Verbindung mit dem Hersteller setzen).
- Schließen Sie den Stecker (Typ RJ11) zur Buchse des Aggregats RS485 ein (siehe Beispiel unten). Schließen Sie den anderen Stecker des Kabels zum Steuerungspult an.



RS 485

- REMARQUE** : il n'est possible de connecter et/ou déconnecter le boîtier de télécommande qu'après la mise hors tension de l'unité VCC.

- NOTE**: Connecting and/or disconnecting remote controller is only allowed after disconnecting power supply of the HVAC unit.

- Connecter la tension d'alimentation, connecter l'interrupteur de charge Q.
- A l'aide du boîtier de télécommande choisir la vitesse de rotation des ventilateurs et la température de l'air soufflé souhaitées.

- Connect power supply and switch on the load breaker Q.
- Using the remote controller, choose desired fan rotation speed and supply air temperature.

- BEMERKUNG**: Man kann das Fernbedienungspult anschließen und (oder) abschalten, erst nachdem die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage unterbrochen wird.

- Schließen Sie die Speisungsspannung ein, schließen Sie den Lastschalter Q ein.
- Wählen Sie mit Hilfe vom Fernbedienungspult die gewünschte Drehgeschwindigkeit des Ventilators und die Temperatur der Zuluft aus.

Recommandations pour le réglage du système

Les travaux de mise en marche et de réglage de la centrale avant sa remise à l'utilisateur ne doivent être effectués que par du personnel formé et qualifié. Pour que le système de contrôle automatique du dispositif de ventilation fonctionne correctement, il faut le régler de manière appropriée. De même, monter les appareils de mesure et d'exécution en fonction des recommandations fournies.

Réglage de la température du local en fonction de la sonde de température de l'air repris

REMARQUE : cette fonction ne peut être choisie qu'avec les boîtiers de commande UNI V1 ou PRO V1. Il est nécessaire d'effectuer des modifications selon les indications suivantes: Lorsqu'on utilise les boîtiers UNI ou PRO, on peut accéder aux points du menu en appuyant en même temps sur les boutons « LEFT » et « SET ».

Avec les boutons « LEFT » et « RIGHT », choisir avec la ligne noircie le point « Set Point », appuyer sur « SET ».

Avec les boutons « LEFT » et « RIGHT », choisir avec la ligne noircie le point « Extract », appuyer sur « SET ».

Si on souhaite maintenir la température du local en fonction de la sonde de température de l'air repris, il faut régler sur « ON » et appuyer sur « SET ».

Si on souhaite régler le seuil minimal de la température de l'air soufflé, il est possible de choisir entre 16°C et 20°C. Avec les boutons « LEFT » et « RIGHT », choisir avec la ligne noircie le point « Limit-min », appuyer sur « SET ». Après avoir choisi le seuil minimal de la température de l'air soufflé, appuyer sur « SET ». Réglage usine : 16°C.

Si on souhaite régler le seuil maximal de la température de l'air soufflé, il est possible de choisir entre 25°C et 50°C. Avec les boutons « LEFT » et « RIGHT », choisir avec la ligne noircie le point « Limit-max », appuyer sur « SET ». Après avoir choisi le seuil maximal de la température de l'air soufflé, appuyer sur « SET ». Réglage usine : 40°C.

Avec les boutons « LEFT » et « RIGHT », choisir avec la ligne noircie le point « Exit », appuyer sur « SET » : on sort dans le menu principal.

Sondes de température de l'air et convertisseurs de qualité de l'air. Les sondes de température de l'air soufflé et les convertisseurs de qualité de l'air (s'ils sont utilisés en supplément) doivent être montés à une distance la plus éloignée possible des dispositifs de ventilation (autant que la longueur du câble de la sonde permet), avant la première branche ou coude du système. Cette exigence est indispensable pour que le résultat de la mesure soit le plus précis possible. Cf. la figure ci-dessous.

System adjustment guidelines

Before commissioning, unit launching and adjustment works must be done only by qualified and trained personnel. Automatic control system of the ventilation unit must be properly adjusted to work adequately. Also, install measuring and operating devices in line with the provided guidelines.

Adjustment of room(s) air temperature using the extract air temperature sensor.

NOTE: This feature can only be selected using controllers UNI V1 or PRO V1. The changes must be made following the provided instructions:

- When using UNI or PRO controllers, menu items can be selected by pressing both „LEFT“ and „SET“ buttons simultaneously.
- Using „LEFT“ or „RIGHT“ buttons with line selected choose item „Set Point“ and press „SET“.
- Using „LEFT“ or „RIGHT“ buttons with line selected choose item „Extract“ and press „SET“.
- To maintain room(s) air temperature using extract air temperature sensor, select „ON“ and press „SET“.
- To set the limit for the minimum supply air temperature choose from the range between 16 °C and 20 °C. Using „LEFT“ or „RIGHT“ buttons with line selected choose item „Limit-min“ and press „SET“. After choosing minimum limit for the supply air temperature, press „SET“. Factory setting: 16 °C.
- To set the limit for the maximum supply air temperature choose from the range between 25 °C and 50 °C. Using „LEFT“ or „RIGHT“ buttons with line selected choose item „Limit-max“ and press „SET“. After choosing the maximum limit for the supply air temperature, press „SET“. Factory setting: 40 °C. Using „LEFT“ or „RIGHT“ buttons with line selected select item „Exit“ and press „SET“: you will return to the main menu.

Air temperature sensors and air quality converters. Supply air temperature sensors and air quality transmitters (if additionally used) must be mounted as far as possible from the ventilation devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement. See below figure.

Empfehlungen für die Abstimmung des Systems

Leistungen der Inbetriebnahme und der Abstimmung der Einrichtung sollen bevor der Übergabe der Einrichtung durch qualifiziertes und ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. Damit das System der automatischen Steuerung der Lüftungseinrichtung rechtmäßig funktioniert, muß es entsprechen abgestimmt werden. Außerdem müssen gemäß den vorgelegten Empfehlungen Messung- und Ausführungsgeräte montiert werden.

Regulierung der Temperatur des Raums (der Räumen) gemäß dem Temperatursensor der Abluft.

BEMERKUNG: Man kann diese Funktion wählen, wenn die Pulte UNI oder PRO verwendet werden. Es ist erforderlich die Veränderungen gemäß folgenden Anweisungen durchzuführen:

-Mit Hilfe von Pulten UNI V1 oder PRO V1 erreicht man Menüpunkte, wenn man zusammen auf „LEFT“ und „SET“ drückt.

-Mit Druckknöpfen „LEFT“ oder „RIGHT“ mit der dunkel gekennzeichneten Zeile den Punkt „Set Point“ wählen, auf „SET“ drücken.

-Mit Druckknöpfen „LEFT“ oder „RIGHT“ mit der dunkel gekennzeichneten Zeile den Punkt „Extract“ wählen, auf „SET“ drücken.

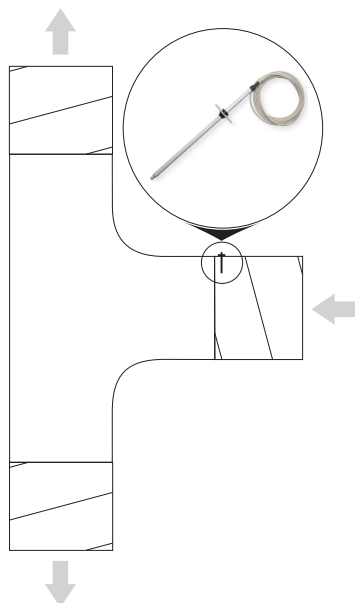
-Um Temperatur des Raums (der Räumen) gemäß dem Temperatursensor der Abluft aufrechtzuerhalten, muß man „ON“ feststellen und auf „SET“ drücken.

-Um die minimale Grenze der Zulufttemperatur vorzugeben, ist die Wahl von 16°C bis 20°C möglich. Mit den Druckknöpfen „LEFT“ oder „RIGHT“ mit der dunkel gekennzeichneten Zeile den Punkt „Limit-min“ wählen, auf „SET“ drücken. Minimale Grenze der Zulufttemperatur vorgeben und auf „SET“ drücken. Betriebsparameter: 16°C.

-Um die maximale Grenze der Zulufttemperatur vorzugeben, ist die Wahl von 25°C bis 50°C möglich. Mit den Druckknöpfen „LEFT“ oder „RIGHT“ mit der dunkel gekennzeichneten Zeile den Punkt „Limit-max“ wählen, auf „SET“ drücken. Maximale Grenze der Zulufttemperatur wählen und auf „SET“ drücken. Betriebsparameter: 40°C.

-Mit Druckknöpfen „LEFT“ oder „RIGHT“ mit der dunkel gekennzeichneten Zeile den Punkt „Exit“ wählen, auf „SET“ drücken, -Ausgang zum Hauptmenü.

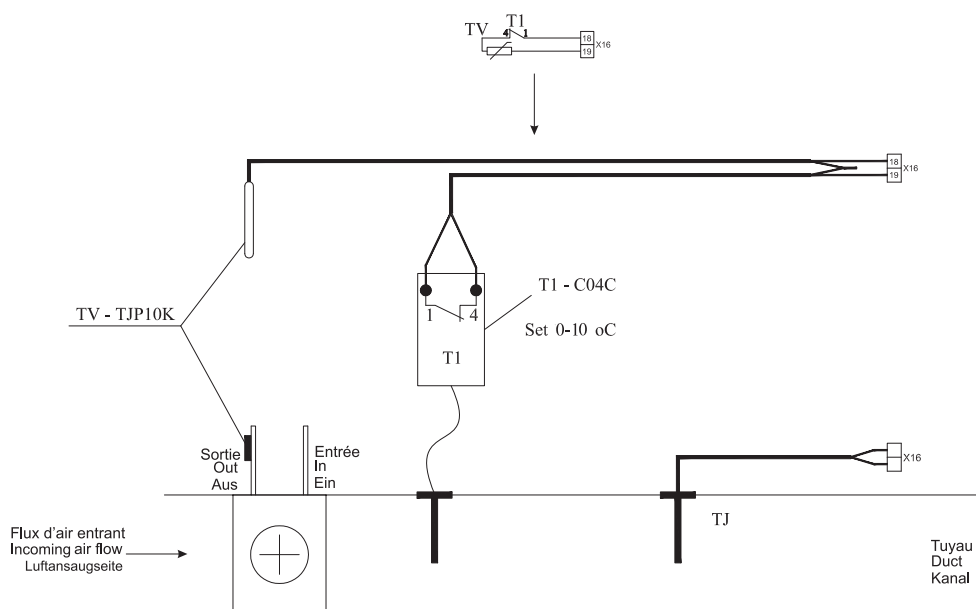
Sensoren der Lufttemperatur und Umformer der Luftqualität. Temperatursensoren der Zuluft sowie Umformer der Luftqualität (falls sie zusätzlich verwendet werden) sollen möglichst weit von den Lüftungsanlagen montiert werden (je nach der Kabellänge des Sensors) bis zur ersten Scheidung, Biegung des Systems der Luftbeförderung. Diese Anforderung ist erforderlich, damit das Ergebnis der Messung möglichst präzise ist. Siehe das Bild unten.



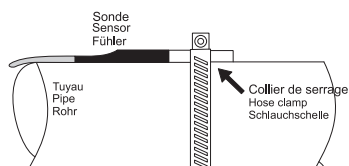
Protection antigel. Dans le cas où une batterie extérieure pour réchauffer l'air soufflé est utilisée, il est indispensable d'installer sur cette batterie une protection antigel afin d'éviter un gel possible du fluide. La sonde de température antigel (TV) doit être fixée à l'aide d'un collier de serrage sur le tuyau de retour de la batterie. Le capteur capillaire du thermostat antigel doit être monté derrière la batterie, et sa manette de correction doit être réglée sur +5...+10°C. Le thermostat antigel et la sonde sont à commander séparément.

Antifreeze protection. When external supply air water heater is used, it is necessary to install properly antifreeze protection from possible freezing of heat carrier. Antifreeze temperature sensor (TV) must be mounted with clamp on return pipe of the water heater. Capillary sensor of the antifreeze thermostat (T1) must be mounted on the water heater and its adjustment knob must be set at +5...+10 °C. Antifreeze thermostat and sensor are to be ordered separately.

Frostsicherheit. Für die äußere Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft ist es erforderlich, regelmäßig den Schutz gegen eventuelles Einfrieren des Wärmeträgers zu montieren. Frostbeständiger Temperatursensor (TV) soll mittels Befestigungsbügel auf dem zurückkehrenden Rohr der Wasser-Erwärmungseinrichtung befestigt werden. Kapillare Sensor des frostbeständigen Thermostats (T1) soll hinter der Wasser-Erwärmungseinrichtung montiert werden, seine Klinke der Korrektur soll bei +5...+10 °C gedreht sein. Frostbeständiger Thermostat und Sensor werden extra bestellt.



Installation de la sonde de température TV de l'eau de retour
Mounting of return water sensor (TV)
Rücklaufwasser Sensor-Installation (TV)



Relais de pression différentielle des filtres. Il est recommandé de régler la pression des relais de pression différentielle en fonction de la classe des filtres. Ceci est prescrit par la norme DIN EN 13779. G1-G4 - à 150 Pa, F5-F7 - à 200 Pa, F8-F9 - à 300 Pa.

Filter differential pressure relays. It is recommended to set the pressure on the filter differential pressure relays in accordance with filter class. This refers to the standard DIN EN 13779. G1-G4 - at 150Pa; F5-F7 - at 200Pa; F8-F9 - at 300Pa.

Die Relais des Differenzdrucks der Filter. Es wird empfohlen, die Druckeinstellung des Druckdifferenzschalters nach der Filterklasse (nach DIN EN13779) einzustellen: G1-G4 - bei 150Pa; F5-F7 - bei 200Pa; F8-F9 - bei 300Pa.



Batterie électrique/Batterie à eau chaude de l'air soufflé

La carte de contrôle automatique de la centrale de traitement d'air avec récupération de chaleur est prévue pour le contrôle de la batterie électrique ou de la batterie à eau chaude. En cas de besoin, il est possible de connecter une batterie électrique ou une batterie à eau chaude (par ex. accessoire « CB »). Si on souhaite utiliser une batterie à eau chaude au lieu d'une batterie électrique, il est nécessaire d'effectuer les modifications suivantes :

1) S'assurer que l'unité VCC n'est pas raccordée au réseau électrique. Si elle est raccordée, il faut couper l'alimentation en tournant la manette de l'interrupteur en position « OFF ».

Electrical/water supply air heater.

Recuperator automation is ready for control of electrical or water heater. If necessary, the electrical or water heater can be connected (e.g. accessory "CB"). If you want to use water heater instead of electrical heater, make the following changes:

1) Ensure that HVAC unit is not connected to the electrical network. If yes, then turn off the power supply by turning breaker knob to position „OFF“.

Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft.

Automatik des Gerätes ist für die Steuerung der elektrischen Erwärmungseinrichtung / der Wasser-Erwärmungseinrichtung vorbereitet. Bei Bedarf kann man den elektrischen Erwärmungseinrichtung / Wasser-Erwärmungseinrichtung (zum Beispiel „CB“) anschließen. Wenn man Wasser-Erwärmungseinrichtung statt elektrischen Erwärmungseinrichtung verwenden will, muß man folgende Veränderungen vornehmen:

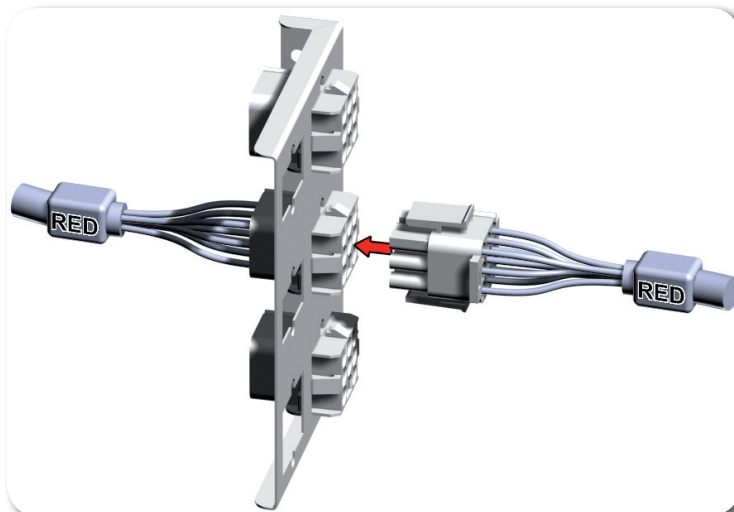
1) sich davon überzeugen, ob die Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage zum Elektronetz nicht angeschlossen ist. Falls ja, soll man Spiesung abschließen - Hebel des Lastschalters zur Position „OFF“.



2) Retirer la fiche de la batterie électrique (avec un marquage rouge) de la prise de la carte de contrôle automatique (avec un marquage rouge).

2) Remove the plug (with red marker) of electrical heater from the socket of automation board (with red marker).

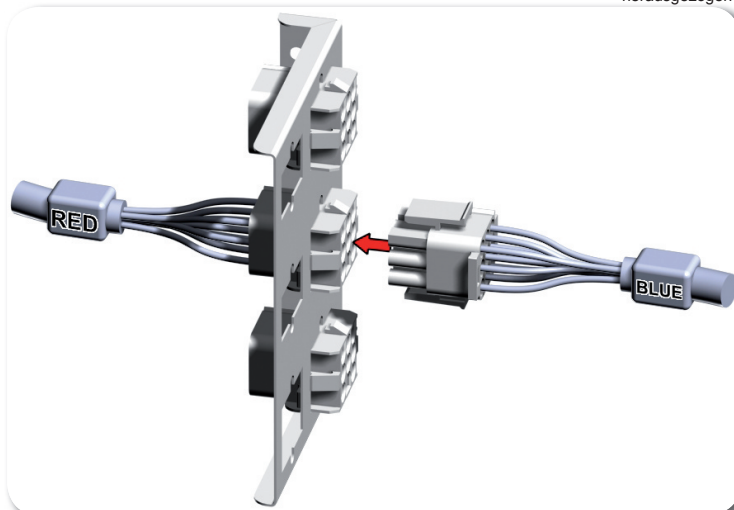
2) Rot gekennzeichneten Stecker der elektrischen Erwärmungseinrichtung aus der Buchse der Automatikplatte (rot gekennzeichnet) herausziehen.



3) Brancher la fiche avec le marquage bleu X34 à la prise rouge d'où on avait retirée la fiche de la batterie.

3) Connect the plug with the blue marker X34 to the red socket from which the heater plug was removed.

3) Blau gekennzeichneten Stecker X34 zur roten Buchse anschließen, aus der der Stecker der Erwärmungseinrichtung herausgezogen wurde.

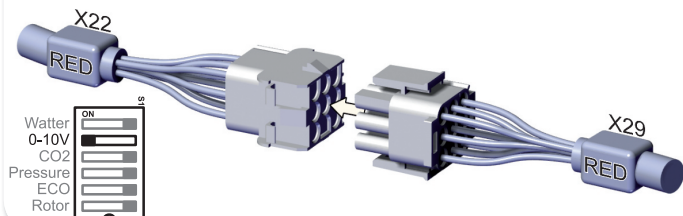


4) Brancher les micro-interrupteurs (S1) du contrôleur (RG1) selon les indications ci-dessous.

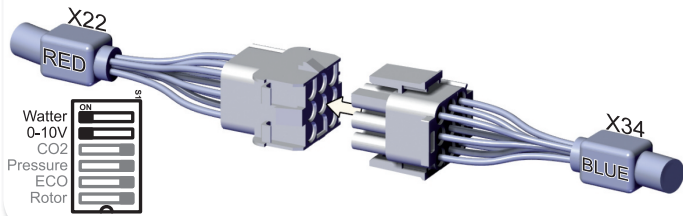
4) Turn off the microswitches (S1) of controller (RG1) according the following instructions.

4) Mikroschalter (S1) des Kontrollers (RG1) gemäß unten angegebenen Anweisungen umschalten.

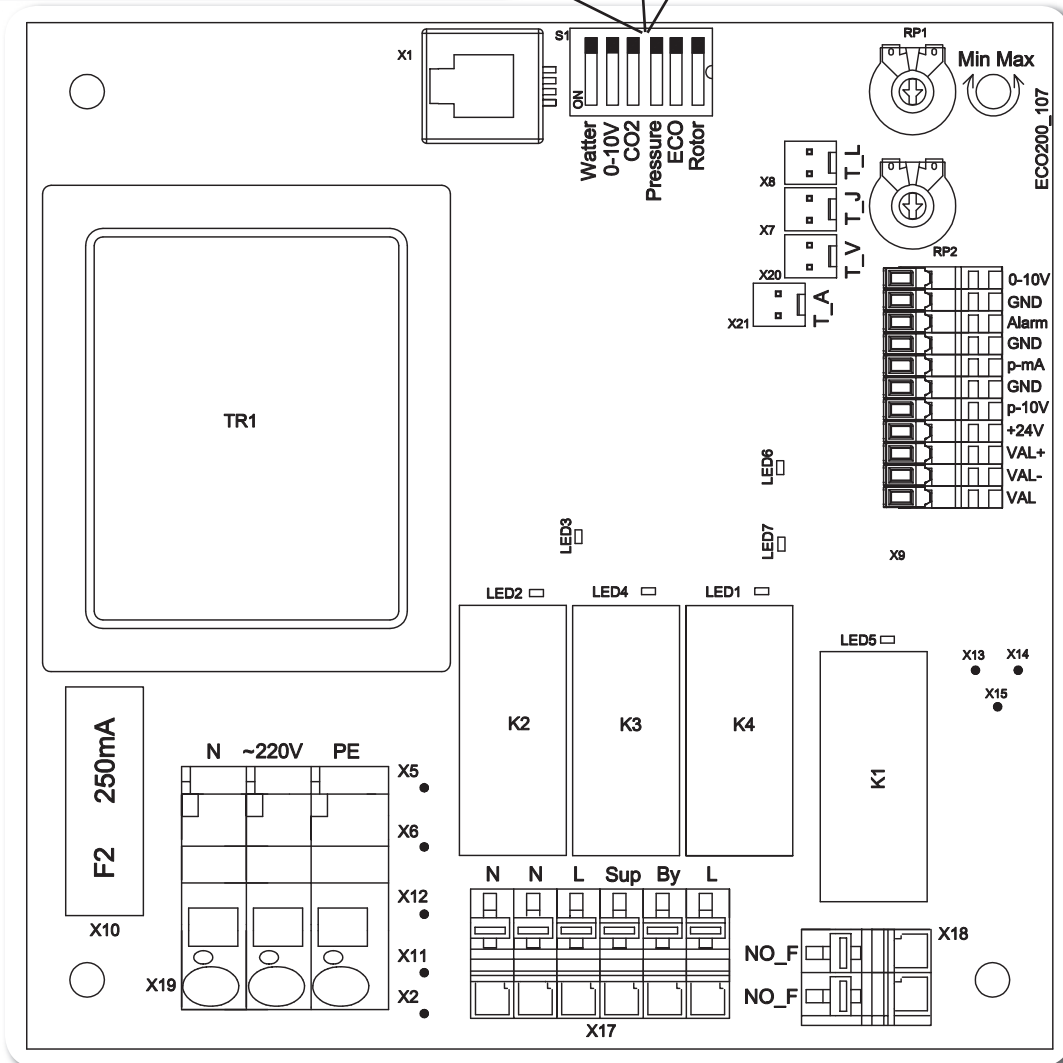
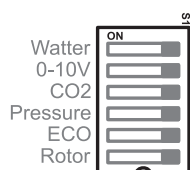
Si batterie électrique
When the electrical heater
Wenn Elektrregister



Si batterie à eau chaude
When the water heater
Wenn Wasserheizregister



Si aucune batterie
When the heater is not used
Wenn kein Register

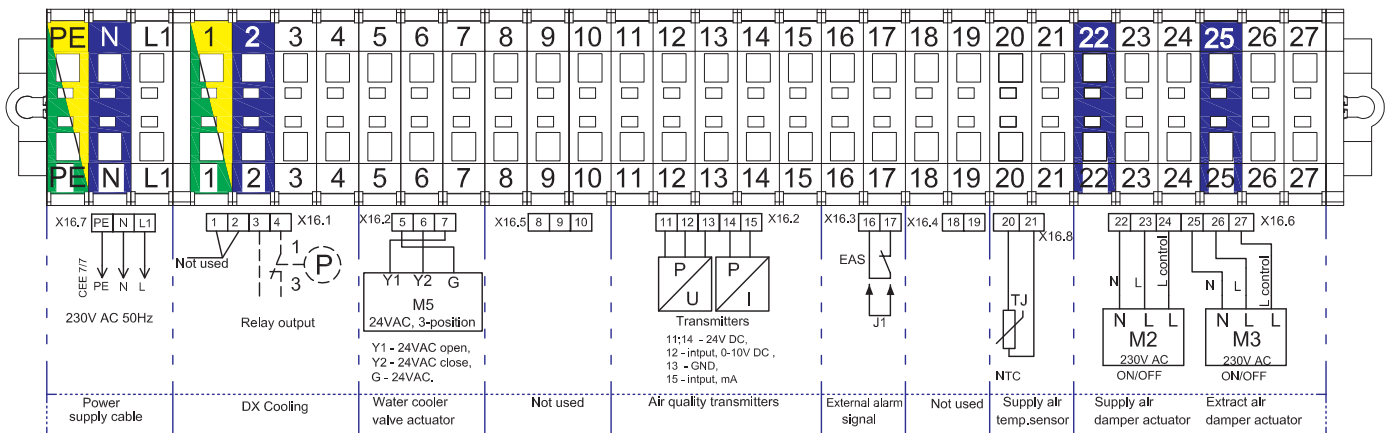


5) Connecter les nœuds extérieurs aux bornes de l'assemblage X16 selon les indications ci-dessous.

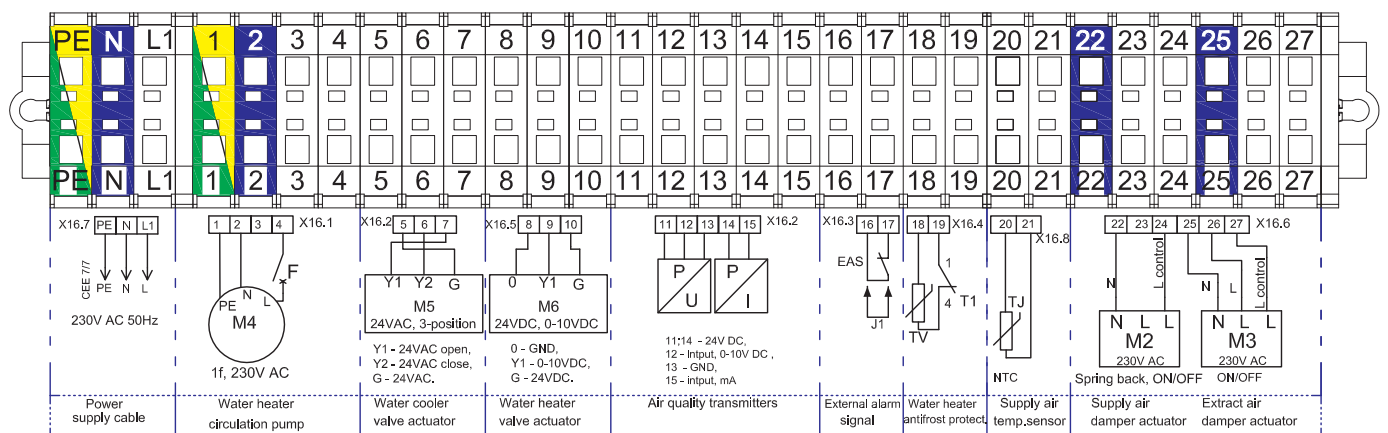
5) Connect the external components to the terminals of X16 block following the below instructions.

5) Äußere Baueinheiten zu den Klammern der Montageeinheit X16 gemäß unten angegebenen Anweisungen anschließen.

Si batterie électrique
When the electrical heater
Wenn Elektroregister



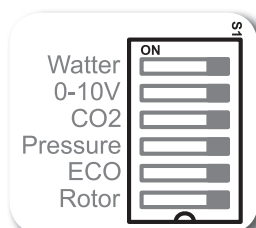
Si batterie à eau chaude
When the water heater
Wenn Wasserheizregister



Il existe une possibilité de n'utiliser aucune batterie pour l'air soufflé. Dans ce cas, il est nécessaire de retirer de la prise avec un marquage rouge la fiche (avec un marquage rouge ou vert) et brancher les micro-interrupteurs comme indiqué ci-dessous. Les nœuds extérieurs sont connectés aux bornes de l'assemblage X16 dans le même ordre comme pour la batterie électrique (cf. point 5). Brancher les micro-interrupteurs (S1) du contrôleur (RG1) selon les indications ci-dessous.

It is possible to use no supply air heater. In that case, it is necessary to remove plug (with red marker) from the socket with red marker and switch microswitches as described below. External components are connected to the terminals of X16 block as in case of the electrical heater (see section 5). Switch the microswitches (S1) of the controller (RG1) following the below instructions.

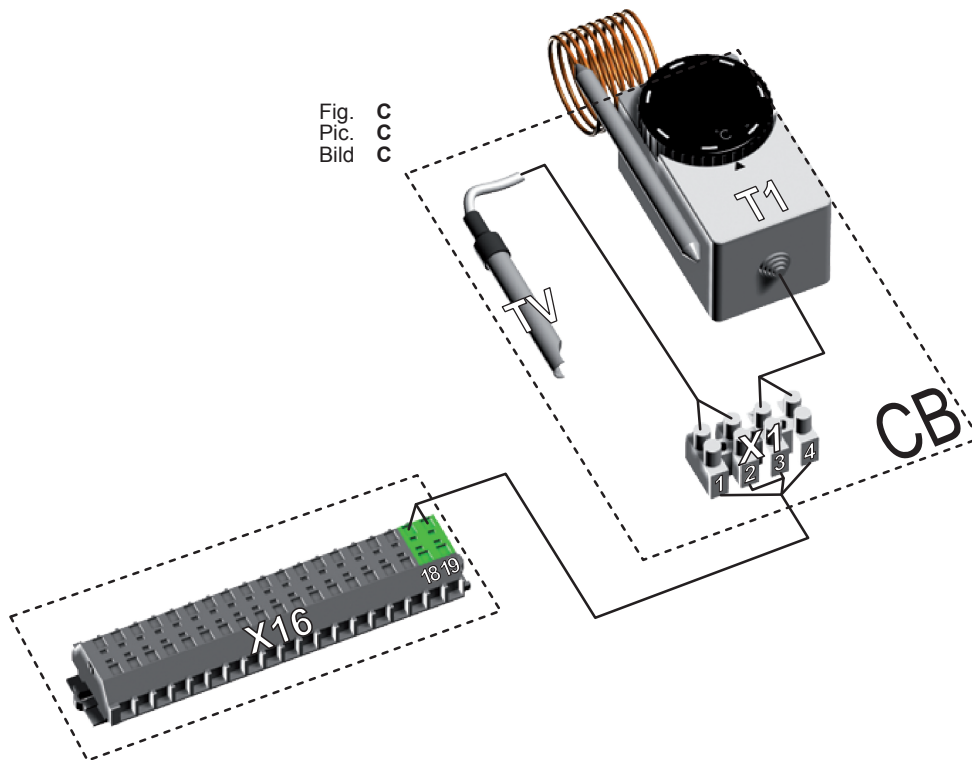
Es gibt eine Möglichkeit keine Zuluft-Erwärmungseinrichtung zu verwenden. Im solchen Fall muß man aus der rot gekennzeichneten Buchse den rot oder grün gekennzeichneten Stecker herausziehen und die Mikroschalter umschalten, wie es unten dargestellt ist. Die äußeren Baueinheiten werden zu den Klammern der Montageeinheit X16 genau so wie für die elektrische Erwärmungseinrichtung angeschlossen (siehe Punkt 5). Die Mikroschalter (S1) des Controllers (RG1) gemäß unten angegebenen Anweisungen umschalten.



Raccordement de la protection de la batterie à eau chaude de l'air soufflé de l'accessoire « CB ».
L'accessoire « CB » est raccordé à la carte de contrôle automatique de l'unité VCC avec le câble double conducteur fourni. Le raccordement est présenté sur la figure C.

Connection of protection for "CB" accessory of supply air water heater.
"CB" accessory is connected to the automation of the HVAC unit using supplied 2-thread cable. Connection is illustrated in Figure C.

Anschluß des Schutzes der Beilage „CB“ zur Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft.
„CB“ zur Automatik der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage wird mit dem zweiadrigen Kabel angeschlossen, das im Lieferumfang enthalten ist. Anschluß wird im Bild C geschildert.



Valeurs des micro-Interrupteurs S1

Microswitch S1 value

Mikroschalter S1 Wert

[fr]

[en]

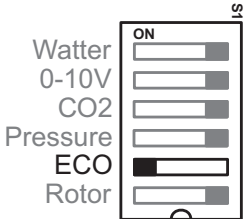
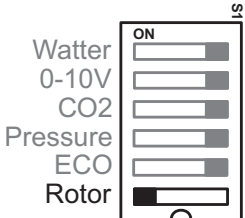
[de]

Par défaut, le contrôleur (RG1) de l'unité VCC n'est pas prévu pour contrôler la qualité de l'air du local à l'aide des convertisseurs nécessaires. Il faut activer cette fonction. Le mode de le faire est présenté ci-dessous:

By default, the HVAC unit controller (RG1) is not ready for control of room(s) air quality using necessary transmitters. This function must be activated. The process is described below:

Stillschweigend ist der Controller der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage (RG1) für die Steuerung der Luftqualität des Raums (der Räumen) mit Hilfe von erforderlichen Umformer nicht vorbereitet. Diese Funktion soll aktiviert werden. Anweisung siehe unten:

[fr] - Lorsqu'il faut maintenir le niveau de CO₂ ou l'humidité relative de l'air dans le local. [en] - When level of CO₂ or relative air humidity in room(s) needs to be maintained. [de] - Wenn CO₂-Niveau bzw. relative Luftfeuchtigkeit im Raum (in den Räumen) aufrechterhalten werden soll.	REMARQUE. Il n'y a pas de sortie pour le contrôle du dispositif d'humidification dans le contrôleur RG1, par conséquent il est impossible d'augmenter l'humidité de l'air soufflé avec l'unité VCC. NOTE: Controller RG1 has no output for control of humidification device therefore supply air humidity cannot be increased using the HVAC unit. BEMERKUNG. Im Controller RG1 gibt keinen Ausgang für die Steuerung der Feuchtungsanlage, deswegen ist es unmöglich mit der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage die Feuchtigkeit der Zuluft zu vergrößern.	Watter 0-10V CO2 Pressure ECO Rotor
[fr] - Lorsqu'il faut maintenir une pression constante dans le système d'air soufflé et repris. [en] - When constant pressure at th air supply or extract syste, needs to be maintained. [de] - Wenn im Zuluft- oder Abluftsystem ein ständiger Druck aufrechterhalten werden soll.		Watter 0-10V CO2 Pressure ECO Rotor
[fr] - Les convertisseurs de qualité de l'air peuvent être utilisés avec les signaux de commande 0-10V Dc ou 4...20 mA. Ils sont raccordés aux bornes de l'assemblage externe (il n'est possible d'utiliser qu'un seul convertisseur de qualité de l'air : tension ou courant). [en] - Air quality transmitters can be used with control signals 0-10V DC or 4...20 mA. They are connected to the terminals of the external block (only one air quality transmitter (voltage or current) can be used). [de] - Umformer der Luftqualität können mit den Steuerungssignalen 0-10V DC oder 4...20 mA verwendet werden. Sie werden zu den Klammern der äußeren Montageeinheit angeschlossen (man kann nur einen Umformer der Luftqualität verwenden, entweder Spannung- oder Stromumformer).	Transmitters 11;14 - 24V DC, 12 - input, 0-10V DC , 13 - GND, 15 - input, mA	

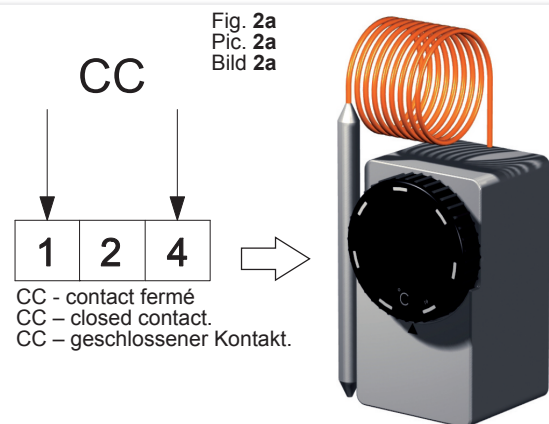
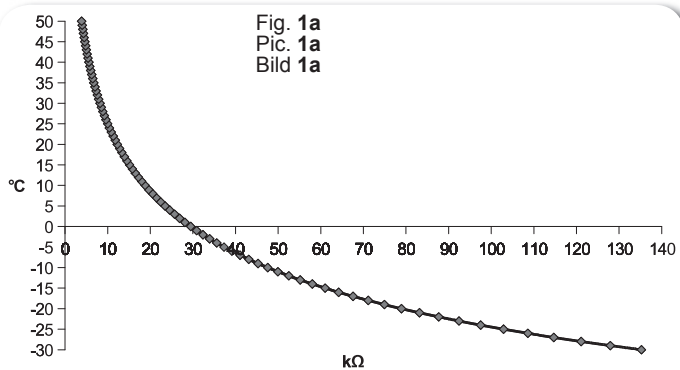
[fr] - Activation de la fonction « ECO ». Pour activer cette fonction, il faut brancher le micro-interrupteur « ECO » comme indiqué ci-dessous. La fonction « ECO » peut être utilisée en même temps que le contrôle de qualité de l'air (sur la figure représentée, la fonction de contrôle de la qualité de l'air n'est pas activée). [en] - Activation of the "ECO" function. For activation of this function, microswitch "ECO" must be switched as illustrated below. ECO function can be used with air quality control (air quality control function is not activated on the presented figure). [de] - Aktivierung der Funktion „ECO“. Um diese Funktion zu aktivieren, muß man den Mikroschalter „ECO“ umschalten, wie es unten angegeben ist. Funktion „ECO“ kann samt der Steuerung der Luftqualität durchgeführt werden (im vorgelegten Bild ist die Funktion der Steuerung der Luftqualität nicht aktiviert).	
[fr] - Lorsqu'un échangeur de chaleur rotatif est utilisé (RIRS). Le micro-interrupteur « Rotor » est branché uniquement dans le cas où un échangeur de chaleur rotatif est utilisé. Lorsqu'on utilise un échangeur de chaleur à lamelles, « Rotor » doit être débranché. [en] - When rotor heat exchanger (RIRS) is used. Microswitch "Rotor" is switched on only if rotor heat exchanger is used. When plate heat exchanger is used, "Rotor" must be switched off. [de] - Wenn der Rotor-Wärmetauscher verwendet wird. Mikroschalter „Rotor“ wird nur im solchen Fall eingeschaltet, wenn der Rotor-Wärmetauscher verwendet wird. Wenn der Platten-Wärmetauscher verwendet wird, soll der Mikroschalter „Rotor“ ausgeschaltet sein.	

Principales anomalies de l'unité VCC et le dépannage	Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimateinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung
[fr]	[en]	[de]

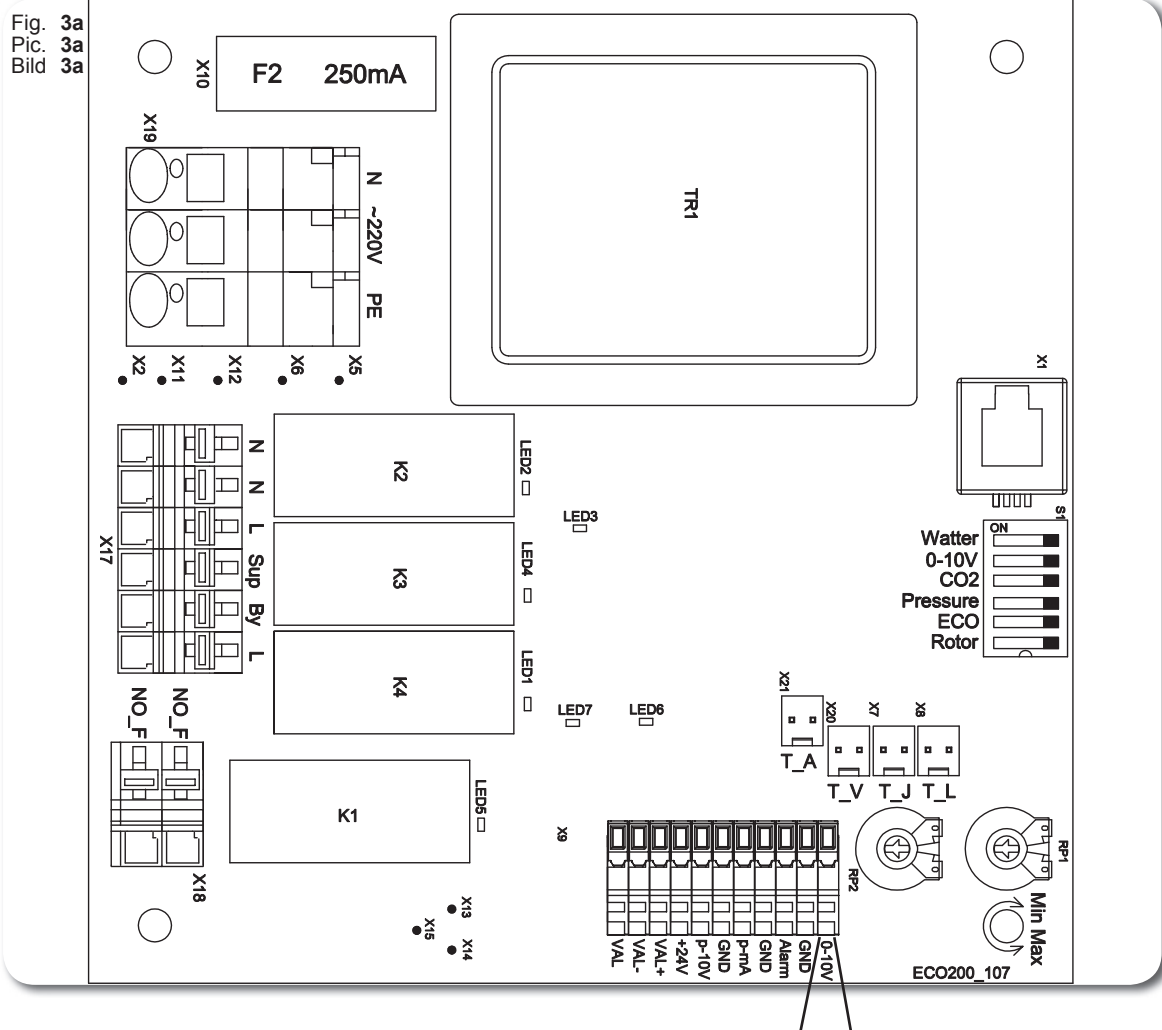
Anomalie Failure Störung	Cause de l'anomalie Cause Ursache der Störung	Explication de l'anomalie / dépannage Explanation / corrective actions Erklärung der Störung / Methode der Beseitigung der Störung
L'unité de ventilation ne fonctionne pas. Ventilation unit does not work. Lüftungsaggregat funktioniert nicht.	Pas d'alimentation électrique. No power supply. Es gibt keine Elektrospesung Panne dans les connexions électriques (connecteurs) de l'unité. Fault at electrical connections of the unit. Störung in den elektrischen Anschlüssen des Aggregats (in den Verbindungen)	Vérifier si l'interrupteur de charge Q, les interrupteurs automatiques F sont branchés. Vérifier le fusible du contrôleur RG1 (250mA). Inspect if the load breaker Q and automatic switches F are on. Inspect fuse of the controller RG1 (250 mA). Belastungsschalter Q, automatische Schalter F überprüfen, ob sie eingeschlossen sind Sicherung des Kontrollers RG1 überprüfen (250 mA). Vérifier les prises et les fiches des connecteurs. S'assurer que les contacts de connexion ne sont pas abîmés. Inspect sockets and plugs of connections. Make sure that connecting contacts are not damaged. Anschlußbuchse und Stecker überprüfen. Sich davon überzeugen, ob die Anschlußkontakte nicht beschädigt sind.
La batterie électrique de l'air soufflé ne fonctionne pas. Electrical supply air heater does not work. Elektrische Zuluft-Erwärmungseinrichtung funktioniert nicht.	Panne du contrôleur RG1. Fault of RG1 controller. Störung des Kontrollers RG1. Le(s) fusible(s) du contrôleur RG2 a (ont) brûlé (s). Fuse(s) of RG2 controller was blown. Sicherung (-en) des Kontrollers RG2 ist (sind) gebrannt. Panne du contrôleur RG2. Fault of RG2 controller Störung des Kontrollers RG2	- Vérifier la tension de commande de la batterie électrique du contrôleur RG1 - Raccorder le multimètre aux bornes GND de l'assemblage X9 ; 0-10V (Fig. 3). La valeur de la tension doit varier graduellement en fonction de la température de l'air souhaitée et de la valeur mesurée par les sondes. - Vérifier si les micro-interrupteurs sont correctement branchés (cf. valeurs des micro-interrupteurs S1) lorsque la commande de la batterie électrique est à 0-10V. - S'il n'y a aucune tension de commande en cas de besoin de chauffage, il faut remplacer le contrôleur RG1. - Inspect electrical heater control voltage of controller RG1 - Connect multimeter to the terminals GND of the block X9; 0-10V (Fig. 3). Voltage value must gradually change with respect to the required air temperature and value measured by the sensors. - Check if microswitches are properly switched (see Microswitch S1 value) when control of electrical heater is 0-10V. - If there is no control voltage in case of heat demand, controller RG1 must be changed. - Spannung der Steuerung von der elektrischen Erwärmungseinrichtung des Kontrollers RG1 überprüfen. - Multimeter zu den Klammern GND: 0-10V der Montageeinheit X9 anschließen (Bild 3). Wert der Spannung soll sich stufenweise verändern, abhängig von der erforderlichen Lufttemperatur sowie von dem durch die Sensoren gemessenen Wert. - Überprüfen, ob die Mikroschalter regelmäßig angeschlossen sind (siehe Werte der Mikroschalter S1), wenn Steuerung der elektrischen Erwärmungseinrichtung 0-10 ist. - Im Fall, wenn Wärme erforderlich ist und keine Spannung der Steuerung gibt, muß man Controller RG1 umtauschen. Vérifier le(s) fusible(s) du contrôleur de la batterie RG2. Lorsque la batterie électrique est monophasé, on n'a qu'un fusible et on en a deux lorsqu'elle est triphasé (315mA). Après le dépannage, remplacer les fusibles par des neufs. Inspect fuse(s) of RG2 heater. Single phase electrical heater has one fuse and three phase heater has two fuses (315 mA). After correcting the fault, change with the new fuses. Sicherung (-en) des Kontrollers der Erwärmungseinrichtung RG2 überprüfen. Wenn elektrische Erwärmungseinrichtung einphasig ist, gibt es eine Sicherung, wenn dreiphasig – zwei Sicherungen (315 mA). Nach der Beseitigung der Störung die Sicherungen durch neue Sicherungen umtauschen. Si le LED 6 du contrôleur RG2 éclaire constamment : panne du contrôleur ou des triacs (du triac). Il faut remplacer le contrôleur et/ou les triacs. Indication LED du contrôleur RG2 dans le tableau « Indications LED du contrôleur RG2 (EKR-K) ». If LED 6 of the controller RG2 is constantly on, then there is fault of controller or simistor(s). Controller and/or simistors must be replaced. LED indication of RG2 controller on table LED indication of controller RG2 (EKR-KN). Falls LED 6 des Kontrollers RG2 stets leuchten – Störung des Kontrollers bzw. des Symistors (der Symistoren). Den Controller bzw. den Symistor (die Symistoren) durch neue umtauschen. LED-Indikation des Kontrollers RG2 siehe in der Tabelle „LED-Indikation des Kontrollers RG2 (EKR-KN)“.

Indication « NC » sur le boîtier de télécommande. „NC“ indication of the remote controller. Indikation des Fernbedienungspultes „NC“.	Panne du câble Cable fault. Störung des Kabels.	- Vérifier si le câble ou les fiches du boîtier de télécommande ne sont pas abîmés. Il est nécessaire de remplacer le câble par un câble nouveau. REMARQUE : il n'est possible de connecter et/ou déconnecter le boîtier de télécommande qu'après avoir déconnecté l'alimentation de l'unité VCC. - Check if cable or plugs of the remote controller are not damaged. Replace existing cable. NOTE: Remote controller can be connected and/or disconnected only after disconnecting power supply for the HVAC unit. - Überprüfen, ob das Kabel des Fernbedienungspultes bzw. die Stecker nicht beschädigt sind. Das gegenwärtige Kabel durch ein neues Kabel umtauschen. BEMERKUNG: Man darf das Fernbedienungspult erst anschließen und (oder) abschließen, nachdem die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage unterbrochen ist.
	Panne du contrôleur (RG1) / du boîtier. Fault of the controller (RG1) / remote controller. Störung des Kontrollers (RG1) / des Pultes.	- Vérifier si les prises du boîtier de télécommande ou du contrôleur RG1 ne sont pas abîmées. Il faut remplacer le boîtier de télécommande ou le contrôleur RG1. - Check if sockets of the remote controller or th controller RG1 are not damaged. Replace the remote controller or controller RG1. - Überprüfen, ob die Buchsen des Fernbedienungspultes bzw. des Kontrollers RG1 nicht beschädigt sind. Man soll das Fernbedienungspult bzw. den Controller RG1 umtauschen.
Indication sur le boîtier de télécommande: UNI; PRO-« Low voltage »; TPC-« A7 ». Indication of the remote controller: UNI; PRO – “Low voltage”; TPC – “A7”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „Low voltage“; TPC – „A7“.	Basse valeur de la tension d'alimentation de l'unité VCC. Low voltage for the HVAC unit power supply. Niedriger Wert der Speisungsspannung des Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage.	Lorsque la valeur de la tension d'alimentation de l'unité VCC tombe au dessous de 190V AC, le message correspondant est affiché sur le boîtier. Possibilité d'une panne du réseau électrique alimentant l'unité, il faut raccorder la centrale de traitement d'air avec récupération de chaleur à sa tension de réseau nominale (indiquée sur l'étiquette ou dans le passeport de l'appareil). Si la tension de réseau alimentant l'unité VCC répond aux exigences et que le message persiste, il faut remplacer le contrôleur RG1. When voltage for HVAC unit power supply drops below 190 V AC, controller shows corresponding message. Possible fault of electrical network. Connect the recuperator to the rated voltage (indicated on the information label or in documentation). If HVAC supply voltage corresponds to the requirements and the message persists, change the controller RG1. Sinkt der Wert der Speisungsspannung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage unter 190 V AC, wird im Pult entsprechender Bericht gezeigt. Störung des Elektronetzes des Aggregats ist möglich, man soll den Wärmetauscher (Rekuperator) zur Nennspannung des Netzes anschließen (sie ist am Typenschild bzw. im Pass angegeben). Falls die Netzspannung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage der Anforderungen entspricht und der Bericht im Pult immer noch gezeigt wird, soll man den Controller RG1 umtauschen.
Message sur le boîtier de télécommande: UNI; PRO-« Alarm external »; TPC-« cable ». Indication of the remote controller: UNI; PRO – “Alarm external”; TPC – “A1”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „Alarm external“; TPC – „A1“.	Panne du ventilateur d'air soufflé (PV) ou repris (IV). Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault. Störung des Zuluftventilators (PV) bzw. des Abluftventilators (IV).	- Contrôler les connecteurs du raccordement électrique des ventilateurs. - Vérifier le fonctionnement en roue libre des souffleurs des ventilateurs (qu'ils ne soient pas bloqués). En cas d'anomalie, l'éliminer. - Mesurer le courant des ventilateurs sur le circuit de puissance. En cas du courant supérieur au celui nominal (indiqué sur le moteur du ventilateur), il faut remplacer le ventilateur. - Après le dépannage, il faut déconnecter puis connecter de nouveau l'alimentation de l'unité VCC. - Check fan electrical connections - Check idle running of fan blowers (if trapped). If necessary, remove the fault. - Measure fan current at power circuit. If it exceeds the rated current (labeled on the fan motor), fan must be replaced. - After removing the fault, disconnect and reconnect the power supply to the HAVAC unit. - Elektroverbindungen der Ventilatoren überprüfen. - den Freigang der Gebläsen überprüfen (ob er nicht gestoppt ist). Im Fall der Störung sie beseitigen. - Den Strom der Ventilatoren im Leistungskreis messen. Falls der gemessene Wert größer als Nominalwert ist (Nominalwert ist auf dem Motor des Ventilators angegeben), muß man den Ventilator umtauschen. - Nachdem die Störungen beseitigt sind, muss man die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ausschalten und wieder einschalten.
	La protection manuelle de la batterie électrique de l'air soufflé s'est déclenchée. Activated manual protection of the supply air electrical heater. Aufgelöste manuelle Sicherung der elektrischen Zuluft – Erwärmungseinrichtung.	- S'assurer que le ventilateur d'air soufflé (PV) fonctionne. S'il ne fonctionne pas, il faut éliminer la panne du ventilateur. - Il faut vérifier si le flux de l'air soufflé n'est pas bloqué. Si le flux d'air est entravé, il faut vérifier si le servomoteur du clapet d'air soufflé (M2) fonctionne. - Après le dépannage, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton « Reset » situé sur le couvercle de la batterie électrique. - Après le dépannage, il faut déconnecter puis connecter de nouveau l'alimentation de l'unité VCC. - Ensure that supply air fan (PV) operates. If not, correct the fan fault. - Check if supply air fan is not blocked. If air flow is blocked, check if actuator (M2) of the supply air damper operates. - After removing faults, press the “Reset” button on the cover of the electrical heater. - After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. - Sich davon überzeugen, ob Zuluftventilator (PV) funktioniert. Falls Zuluftventilator nicht funktioniert, soll man die Störung des Ventilators beseitigen. - Man muß überprüfen, ob der Zuluftstrom nicht blockiert wird. Falls Luftstrom gedämpft wird, muß man überprüfen, ob Antrieb des Schiebers der Zuluft (M2) funktioniert. - Nachdem die Störungen beseitigt sind, muß man den Schalter „Reset“ drücken, der sich auf dem Deckel der elektrischen Erwärmungseinrichtung befindet. - Nachdem die Störungen beseitigt sind, muss man die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ausschalten und wieder einschalten.
	Les filtres de l'air soufflé et/ou repris sont encrassés. Contaminated supply and/or extract air filters. Verschmutzte Zuluft- und (oder) Abluftfilter.	- Elle se déclenche lorsque la différence de pression (en mesurant avant et après le filtre) augmente jusqu'à la valeur réglée du relais de pression différentielle. Dans ce cas, les filtres doivent être remplacés. - Après le dépannage, il faut déconnecter puis connecter de nouveau l'alimentation de l'unité VCC. - When pressure difference increases (behind and over the air filter) to the set value for the differential pressure relay, it activates. Replacement of filters is necessary in such case. - After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. - Wenn die Differenz des Drucks höher wird (man muß vor und hinter dem Luftfilter messen), und zwar bis zum Wert, der im Relais des Differenzdrucks vorgegeben ist, löst sich das Relais aus. Im solchen Fall muß man Filter umtauschen. - Nachdem die Störungen beseitigt sind, muss man die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ausschalten und wieder einschalten.
	L'alarme anti-incendie s'est déclenchée. Fire alarm activated. Brandschutzsignal.	- Après élimination des risques d'incendie, il faut déconnecter puis connecter de nouveau l'alimentation de l'unité VCC. - After the risk of fire is eliminated, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. - Nachdem die Gefahr des Brandes beseitigt ist, muss man die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ausschalten und wieder einschalten.

Indication sur le boîtier de télécommande: UNI ; PRO-« TJ » ; TPC-« J1 ». Indication of remote controller: UNI; PRO – “TJ”; TPC – “J1”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „TJ“; TPC – „J1“.	Panne de la sonde de température de l'air soufflé (TJ). Fault of the supply air temperature sensor (TJ). Störung des Temperatursensors der Zuluft (TJ).	- Couper la tension d'alimentation. - Déconnecter la fiche de la sonde correspondante de la carte de contrôle automatique. - Mesurer et contrôler la résistance de la sonde selon la corrélation présentée ci-dessous (Fig. 1). Si les résultats de mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer la sonde par une neuve. - Après le dépannage, connecter de nouveau l'alimentation de l'unité VCC.
Indication sur le boîtier de télécommande: UNI ; PRO-« TL » ; TPC-« J3 ». Indication of the remote controller: UNI; PRO – “TL”; TPC – “J3”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „TL“; TPC – „J3“.	Panne de la sonde de température de l'air neuf (TL). Fault of the fresh air temperature sensor (TL). Störung des Temperatursensors der Außenluft (TL).	- Disconnect the power supply voltage. - Disconnect the corresponding plug from automation. - Measure and check sensor resistance using below dependency (Pic. 1a). If obtained measurement results do not match the given values, replace the sensor. - After correcting the faults, reconnect the power supply to the HVAC unit.
Indication sur le boîtier de télécommande: UNI ; PRO-« TA » ; TPC-« J4 ». Indication of remote controller: UNI; PRO – “TA”; TPC – “J4”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „TA“; TPC – „J4“.	Panne de la sonde température de l'air repris (TA). Fault of the room(s) extract air temperature sensor (TA). Störung des Temperatursensors der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen) (TA).	- Schalten Sie die Speisungsspannung aus. - Schalten Sie den entsprechenden Stecker des Sensors von der Automatik ab. - Messen und überprüfen Sie den Widerstand des Sensors gemäß der unten angegebenen Abhängigkeit (Bild 1). Falls die erhobenen Messergebnisse den angegebenen Werten nicht entsprechen, muß man diesen Sensor durch einen neuen Sensor umtauschen. - Nachdem die Störungen beseitigt sind, muss man die Speisung der Heizung-, Lüftung- und Klimaanlage ausschalten und wieder einschalten.
Indication sur le boîtier de télécommande: UNI ; PRO-« TV » ; TPC-« J2 ». Indication of remote controller: UNI; PRO – “TV”; TPC – “J2”. Indikation des Fernbedienungspultes: UNI; PRO – „TV“; TPC – „J2“.	Panne de la sonde de température de l'eau de retour de la batterie (TV) ou du thermostat antigel (T1). Fault of the water heater return water temperature sensor (TV) or antifreeze thermostat (T1). Störung des Temperatursensors des zurückkehrenden Wassers von der Wasser-Erwärmungseinrichtung (TV) bzw. des frostbeständigen Thermostats (T1).	- Couper la tension d'alimentation. - Déconnecter la fiche de la sonde correspondante de la carte de contrôle automatique. - Mesurer et contrôler la résistance de la sonde selon la corrélation présentée ci-dessous (Fig. 1a). Si les résultats de mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer la sonde de température de l'eau de retour par une neuve. - Contrôler le thermostat antigel. En régime de fonctionnement normal (la température ambiante du capillaire doit dépasser celle réglée sur le thermostat) le contact doit être fermé entre les bornes 4 et 1 (Fig. 2a). - Disconnect the power supply. - Disconnect the corresponding plug of the sensor from automation. - Measure and check sensor resistance using below dependency (Pic. 1a). If obtained measurement results do not match the given values, replace the return water temperature sensor. - Check the antifreeze thermostat. In normal operation mode (capillary ambient temperature must be higher than set on the thermostat), contact between terminals 4 and 1 must be closed (Pic. 2a).
	Le thermostat antigel (T1) s'est déclenché. Antifreeze thermostat (T1) activated. Auflösung des frostbeständigen Thermostats (T1).	- Vérifier si la température de l'air soufflé n'est pas inférieure à celle réglée sur le thermostat. Si la température de l'air soufflé est basse, il faut vérifier les nœuds du système de chauffage. - Inspect if supply air temperature is not lower than the temperature set on the thermostat. If supply air temperature is low, inspect components of the heater system. - Man muß überprüfen, ob die Zulufttemperatur nicht niedriger ist, als Temperatur, die auf dem Thermostat vorgegeben ist. - Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, muß man Baueinheiten des Heizungssystems überprüfen.



Contrôle du thermostat antigel.
Inspection of the antifreeze thermostat.
Überprüfung des frostbeständigen Thermostates.



Contrôle de la tension de la commande de la batterie électrique d'air soufflé
 Inspection of the supply air electrical heater control voltage.
 Überprüfung der Spannung der Steuerung von der elektrischen Zuluft-Erwärmungseinrichtung.

Indications LED du contrôleur RG1,
Fig. 3a

LED Indications of the controller RG1
Pic. 3a

LED-Indikationen des Kontrollers RG1
Bild 3a

LED1	Éclaire : lorsque le clapet de dérivation d'air M1 (« By-pass ») du RIS est ouvert; lorsque l'échangeur de chaleur rotatif tourne dans le RIRS; N'éclaire pas : lorsque le clapet de dérivation d'air M1 (« By-pass ») du RIS est fermé, lorsque l'échangeur de chaleur rotatif ne tourne pas dans le RIRS.
LED2	Éclaire : lorsque le circuit de puissance de la batterie électrique est connecté; N'éclaire pas : lorsque le circuit de puissance de la batterie électrique est déconnecté.
LED3	Clignote : indication de la tension d'alimentation; Éclaire : accident. Panne de la sonde (des sondes), déclenchement du signal d'urgence externe (cf. tableau « Principales anomalies de l'unité VCC et le dépannage »). Pas de communication avec le boîtier de télécommande.
LED4	Éclaire : clapet(s) de l'air soufflé M2/rejeté M3 ouverts; N'éclaire pas : clapet(s) de l'air soufflé M2/rejeté M3 fermés.
LED5	Éclaire : refroidisseur à fréon ou pompe de circulation M4 de la batterie à eau chaude connecté; N'éclaire pas : refroidisseur à fréon ou pompe de circulation M4 de la batterie à eau chaude déconnecté.
LED6	Éclaire : le servomoteur M5 de la vanne de la batterie à eau glacée à 3 positions est ouvert (VAL, VAL+).
LED7	Éclaire : le servomoteur M5 de la vanne de la batterie à eau glacée à 3 positions est fermé (VAL, VAL-).

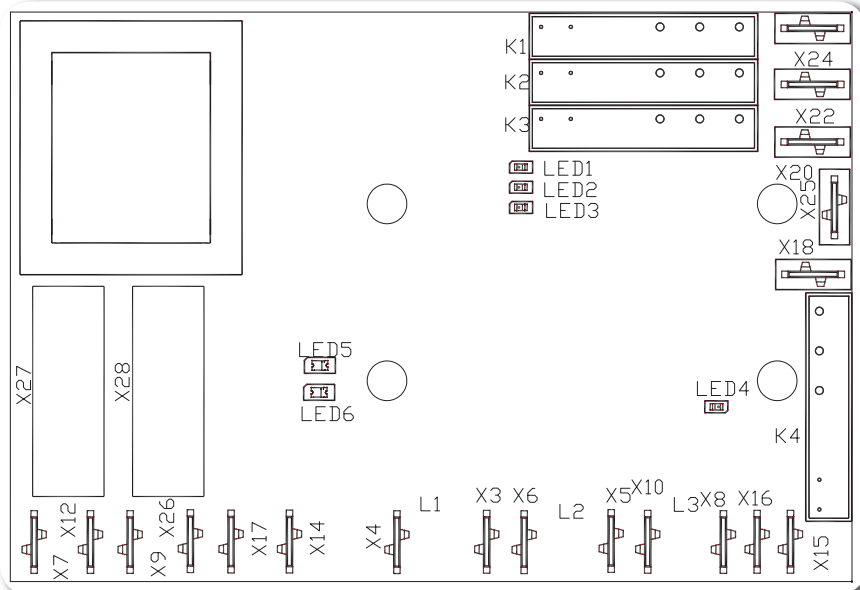
LED1	On – RIS by-pass M1 is opened; rotor heat exchanger rotates at RIRS. Off – RIS by-pass M1 is closed; rotor heat exchanger does not rotate at RIRS.
LED2	On – electrical heater power circuit is on. Off – electrical heater power circuit is off.
LED3	Flashes – power supply voltage indication. On – emergency. Fault of sensor(s), external emergency signal is activated (see table Basic faults of the HVAC unit and troubleshooting). No connection with remote controller.
LED4	On – supply M2/extract M3 air damper(s) are opened. Off – supply M2/extract M3 air damper(s) are closed.
LED5	On – chlorofluorocarbon cooler or water heater circulatory pump M4 is on Off – chlorofluorocarbon cooler or water heater circulatory pump M4 is off.
LED6	On – Damper actuator M5 of 3-position water cooler is opened (VAL, VAL+).
LED7	On – Damper actuator M5 of 3-position water cooler is closed (VAL, VAL-).

LED1	Leuchtet – wenn RIS Bypass-Klappe M1 ist geöffnet, wenn RIRS dreht sich der Rotor-Wärmetauscher; Leuchtet nicht – Bypass-Schieber M1 ist geschlossen, wenn RIRS dreht sich der Rotor-Wärmetauscher nicht.
LED2	Leuchtet – der Leistungskreis der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist eingeschaltet; Leuchtet nicht – der Leistungskreis der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist ausgeschaltet.
LED3	Blinkt – Indikation der Speisungsspannung; Leuchtet – Alarm. Störung am Sensor (an Sensoren), äußeres Alarm-Signal ist ausgelöst (siehe Tabelle „Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimateinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung“. Es gibt keine Verbindung mit dem Fernbedienungspult.
LED4	Leuchtet – der (die) Klappe der Zuluft M2/der Abluft M3 ist (sind) geöffnet; Leuchtet nicht – der (die) Klappe der Zuluft M2/der Abluft M3 ist (sind) geschlossen;
LED5	Leuchtet – Freonkühler bzw. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung M4 ist eingeschaltet; Leuchtet nicht – Freonkühler bzw. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung M4 ist ausgeschaltet.
LED6	Leuchtet – 3-Punkt-Antrieb des Wasserventils M5 wird geöffnet (VAL, VAL+).
LED7	Leuchtet – 3-Punkt-Antrieb des Wasserventils M5 wird geschlossen (VAL, VAL-).

Indications LED du contrôleur RG2 (EKR-K)

LED indications of the controller RG2 (EKR-K)

LED-Indikationen des Controllers RG2 (EKR-K)



LED1	Éclaire : le premier étage supplémentaire de la batterie électrique est connecté ; N'éclaire pas : le premier étage supplémentaire de la batterie électrique est déconnecté.
LED2	Éclaire : le deuxième étage supplémentaire de la batterie électrique est connecté ; N'éclaire pas : le deuxième étage supplémentaire de la batterie électrique est déconnecté.
LED3	Éclaire : le troisième étage supplémentaire de la batterie électrique est connecté ; N'éclaire pas : le troisième étage supplémentaire de la batterie électrique est déconnecté.
LED4	Éclaire : le quatrième étage supplémentaire de la batterie électrique est connecté ; N'éclaire pas : le quatrième étage supplémentaire de la batterie électrique est déconnecté.
LED5	Clignote : la durée du clignotement dépend de la valeur du régulateur PID et peut varier de 0 à 100 %
LED6	Clignote à intervalle de 8 s : valeur réglée de la batterie (Tset) 0°C Clignote à intervalle de 1 s : valeur réglée de la batterie Tset > 0°C, ou 0-10V Éclaire constamment : panne du contrôleur RG2

LED1	On – First additional stage of the electrical heater is on Off – First additional stage of the electrical heater is off
LED2	On – Second additional stage of the electrical heater is on Off – Second additional stage of the electrical heater is off
LED3	On – Third additional stage of the electrical heater is on Off – Third additional stage of the electrical heater is off
LED4	On – Forth additional stage of the electrical heater is on Off – Forth additional stage of the electrical heater is off
LED5	Flashes – flashing duration depends of PID regulator value and can vary between 0 and 100%
LED6	Flashes every 8s – set heater value (Tset) 0°C Flashes every 1s – set heater value Tset > 0°C or 0-10V Constantly on – fault of the controller RG2

LED1	Leuchtet – erste zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist eingeschaltet ; Leuchtet nicht – erste zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist ausgeschaltet.
LED2	Leuchtet – zweite zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist eingeschaltet ; Leuchtet nicht – zweite zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist ausgeschaltet ;
LED3	Leuchtet – dritte zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist eingeschaltet ; Leuchtet nicht – dritte zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist ausgeschaltet ;
LED4	Leuchtet – vierte zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist eingeschaltet ; Leuchtet nicht – vierte zusätzliche Stufe der elektrischen Erwärmungseinrichtung ist ausgeschaltet ;
LED5	Blinkt – Dauer des Blinkens hängt vom Wert des PID-Regulators ab und kann von 0 bis 100 % variieren.
LED6	Blinkt mit 8 s Intervall – justierender Wert der Erwärmungseinrichtung (Tset) 0°C. Blinkt mit 1s Intervall – justierender Wert der Erwärmungseinrichtung Tset > 0°C, oder 0-10V Leuchtet stets – Störung am Controller RG2.

Marquage conventionnel et paramètres du contrôleur RG1 et des nœuds du système

Labeling, characteristics of the controller RG1 and the system components

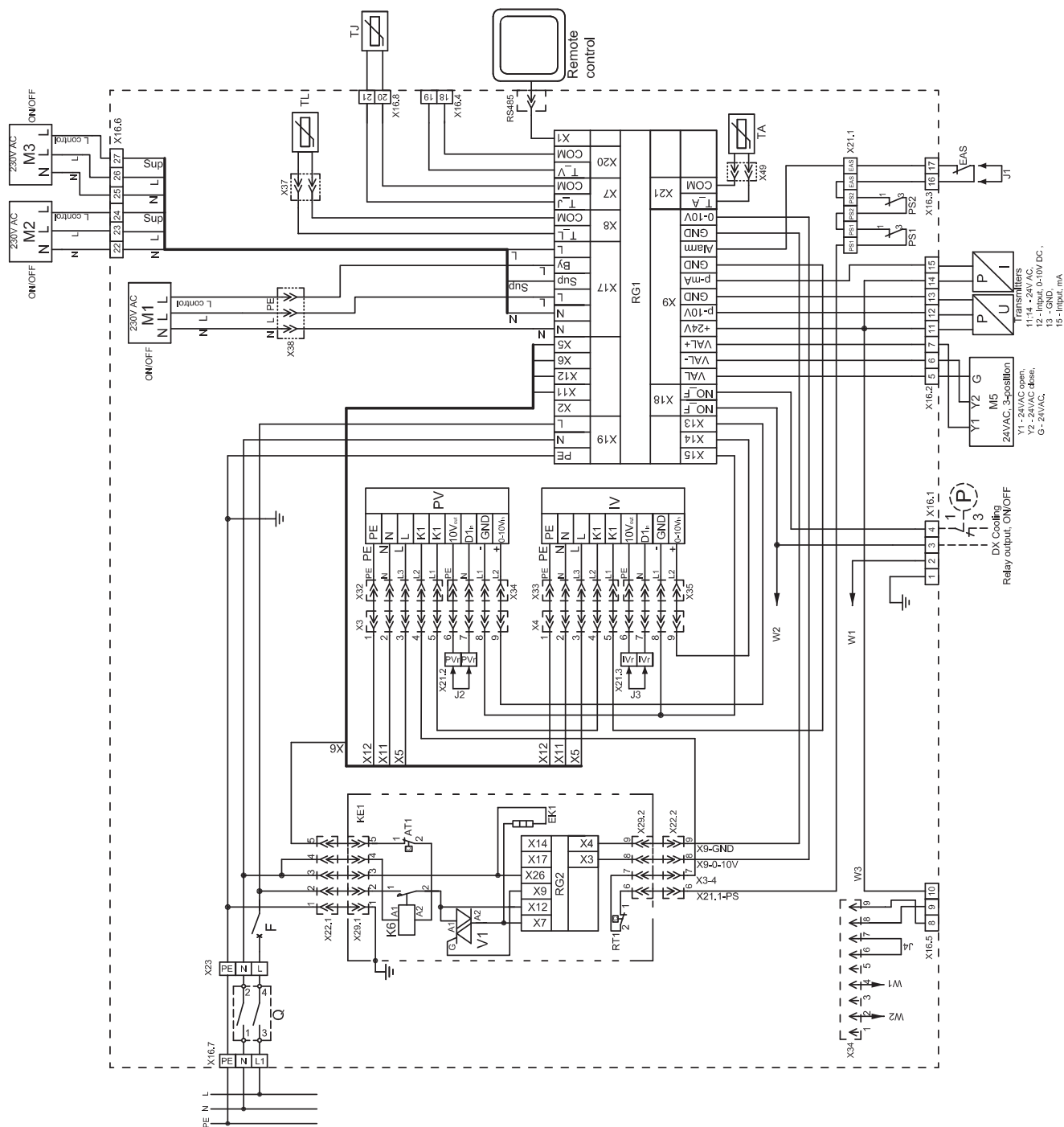
Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers RG1 sowie der System-Baueinheiten

Marquage Labeling Kennzeichnung	Description du marquage Description Bezeichnung der Kennzeichnung	Sortie Output Ausgang	Paramètres Characteristics Parameter
M1	Servomoteur du clapet de dérivation d'air (« By-pass »). By-pass actuator. Antrieb der Bypass-Klappe.	K4, (X17- N, L, By)	Alimentation : 230V AC; Type : ON/OFF. Power Supply: 230 V AC; Type: ON/OFF. Speisung: 230V AC Typ: ON/OFF.
M2	Servomoteur du clapet d'air soufflé. Supply air damper actuator. Antrieb der Zuluft-Klappe.	K3, (X17: N, L, Sup)	Alimentation : 230V AC; Type : ON/OFF (avec ressort). Power Supply: 230 V AC; Type: ON/OFF (with spring). Speisung: 230V AC; Typ: ON/OFF (mit Feder).
M3	Servomoteur du clapet d'air repris. Extract air damper actuator. Antrieb der Abluft-Klappe.	K3, (X17: N, L, Sup)	Alimentation : 230V AC; Type : ON/OFF. Power Supply: 230 V AC; Type: ON/OFF. Speisung: 230V AC Typ: ON/OFF.
M4	Pompe de circulation de la batterie à eau chaude Water heater circulatory pump. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	K1, (X18: NO_F, NO_F)	Alimentation : 1f, 230V AC. Power Supply: 1f, 230 V AC. Speisung: 1f, 230V AC.
M5	Servomoteur de la vanne de la batterie à eau glacée Water cooler valve actuator. Antrieb des Ventils des Wasserkühlers.	(X9: VAL, VAL+) (X9: VAL, VAL-)	Alimentation : 24V AC; Type : 3-poziciné. Power Supply: 24 V AC; Type: 3-position. Speisung: 24V AC Typ: 3 Positionen.
M6	Servomoteur de la vanne de la batterie à eau chaude Water heater valve actuator. Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X9: +24V, 0-10V, GND	Alimentation : 24V DC; Type : 0-10V DC. Supply: 24 V DC; Control: 0-10 V DC. Speisung: 24V DC Steuerung: 0-10V DC.

EAS	Signal d'alarme externe (contre-incendie) External alarm signal (fire). Außeres Alarmsignal (des Brandschutzes).	X9: Alarm, GND	Type de signal : NC - neaktyvus. Signal type: NC – inactive. Signaltype: NC - unaktiv
TL	Sonde de température de l'air neuf Fresh (ambient) air temperature sensor. Temperatursensor der frischen Luft (der Außenluft).	X8: T_L, COM	Élément sensible : NTC ; Type : kanalinis. Sensitive element: NTC ; Type: duct. Fühlelement: NTC ; Typ: kanalspezifisch.
TJ	Sonde de température de l'air soufflé Supply air temperature sensor. Temperatursensor der Zuluft.	X7: T_J, COM	Élément sensible : NTC ; Type : kanalinis. Sensitive element: NTC ; Type: duct. Fühlelement: NTC ; Typ: kanalspezifisch.
TA	Sonde température de l'air repris du local (locaux) Extract room(s) air temperature sensor. Temperatursensor der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X21: T_A, COM	Élément sensible : NTC ; Type : kanalinis. Sensitive element: NTC ; Type: duct. Fühlelement: NTC ; Typ: kanalspezifisch.
PV	Moteur de ventilateur d'air soufflé Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X13, X15	Contrôle : 0-10V DC. Control: 0-10 V DC. Steuerung: 0-10V DC.
IV	Moteur de ventilateur d'air repris du local (locaux) Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X14, X15	Contrôle : 0-10V DC. Control: 0-10 V DC. Steuerung: 0-10V DC.
T1	Thermostat antigel de la batterie à eau chaude Water heater antifreeze thermostat. Frostbeständiger Thermostat der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X20: T_V, COM	Type : CO4C. Type: CO4C. Typ: CO4C.
TV	Sonde de température antigel sur le retour de la batterie à eau glacée Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor. Frostbeständiger Temperatursensor des zurückkehrenden Wärmeträgers von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X20: T_V, COM	Élément sensible : NTC ; Type : paviršinis. Sensitive element: NTC ; Type: surface. Fühlelement: NTC ; Typ: oberflächlich.
K1	Relais de la pompe de circulation de la batterie à fréon ou de la batterie à eau chaude Chlorofluorocarbon cooler or water heater circulatory pump relay. Relais des Freonkühlers bzw. der Zirkulationspumpe von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X18: NO_F, NO_F	Charge maximale : 16A. Maximum load: 16A. Maximale Belastung: 16 A.
K2	Relais du circuit de puissance de la batterie électrique Electrical heater power circuit relay. Relais des Leistungskreises der elektrischen Erwärmungseinrichtung.	X6	Charge maximale : 16A. Maximum load: 16A. Maximale Belastung: 16 A.
K3	Relais du servomoteur du clapet d'air soufflé/repris Supply/extract air damper actuator relay. Relais der Klappenantrieben der Zuluft bzw. der Abluft.	X17: N, L, Supl	Charge maximale : 16A. Maximum load: 16A. Maximale Belastung: 16 A.
K4	Relais d'ouverture du clapet de dérivation d'air (« By-pass ») ou de branchement (si RIRS) de l'échangeur de chaleur rotatif Relay of By-pass damper opening or of switching on of rotor heat exchanger (when RIRS). Relais des Öffners der Bypass-Klappe bzw. der Einschaltung des Rotor-Wärmetauschers (wenn RIRS);	X17: N, L, By	Charge maximale : 16A. Maximum load: 16A. Maximale Belastung: 16 A.
F2	Fusible du contrôleur Controller fuse. Sicherung des Kontrollers	-	250mA.

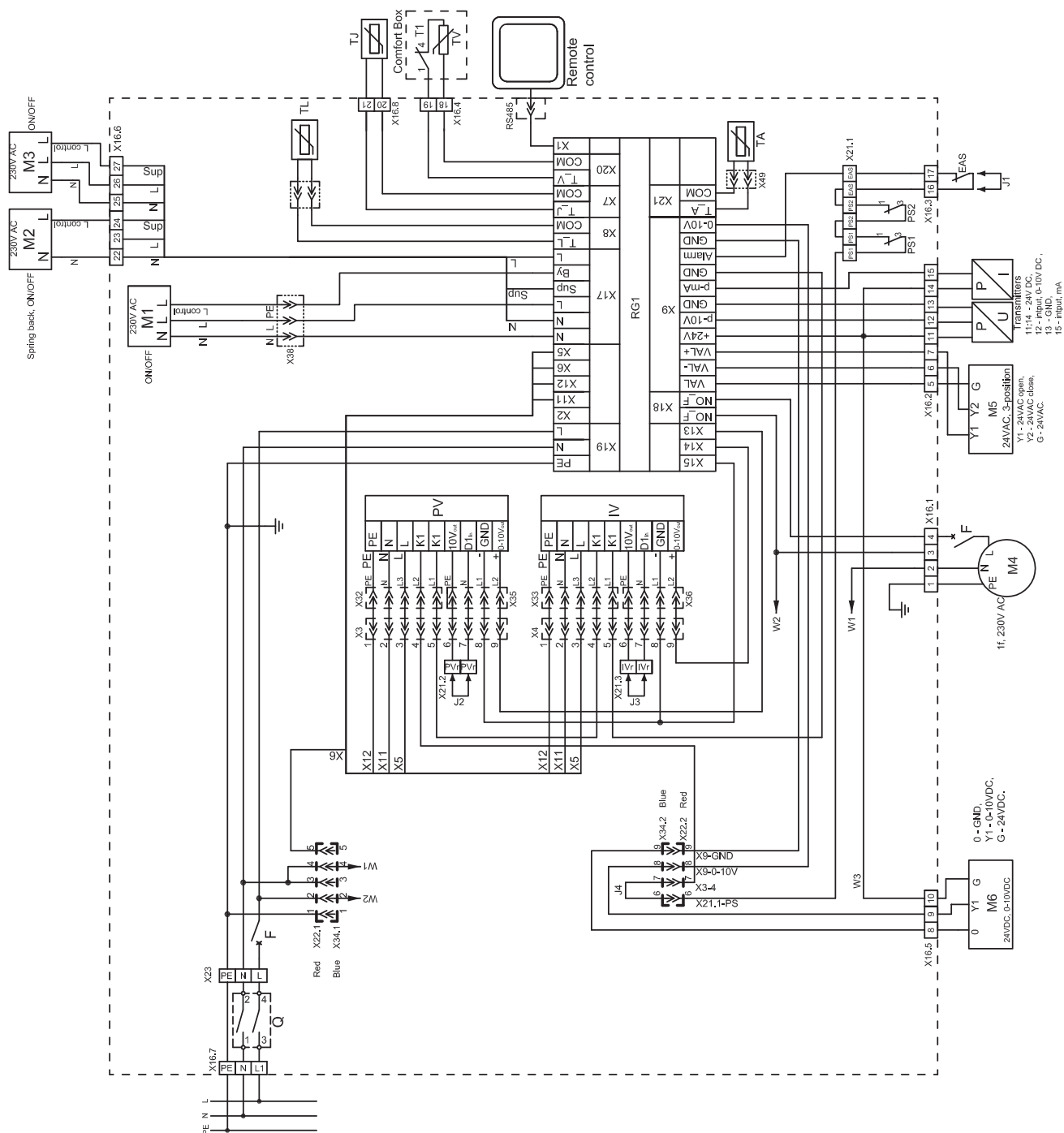
Marquage conventionnel et paramètres du contrôleur RG2	Labeling, characteristics of the controller RG2	Übereinstimmende Kennzeichnungen und Parameter des Controllers RG2
--	---	--

Marquage Labeling Kennzeichnung	Description du marquage Description Bezeichnung der Kennzeichnung	Sortie Output Ausgang	Paramètres Features Parameter
K1	Relais du premier étage First stage relay. Relais der ersten Stufe.	X24	Charge maximale : 6A. Maximum load: 6 A. Maximale Belastung: 6A.
K2	Relais du deuxième étage Second stage relay. Relais der zweiten Stufe.	X22	Charge maximale : 6A. Maximum load: 6 A. Maximale Belastung: 6A.
K3	Relais du troisième étage Third stage relay. Relais der dritten Stufe.	X20	Charge maximale : 6A. Maximum load: 6 A. Maximale Belastung: 6A.
K4	Relais du quatrième étage Fourth stage relay. Relais der vierten Stufe.	X18	Charge maximale : 6A. Maximum load: 6 A. Maximale Belastung: 6A.
---	Fusibles du contrôleur RG2 RG2 controller fuses Sicherungen des Controllers RG2.	X27; X28	315mA.



Elektrische Erwärmungseinrichtung
 (Wenn Wasserheizregister)

 Electrical connection diagram
 (When the water heater)

 Schéma de branchement électrique
 (si aérotherme eau chaude)


Contrôleur RG1
Fig. 7

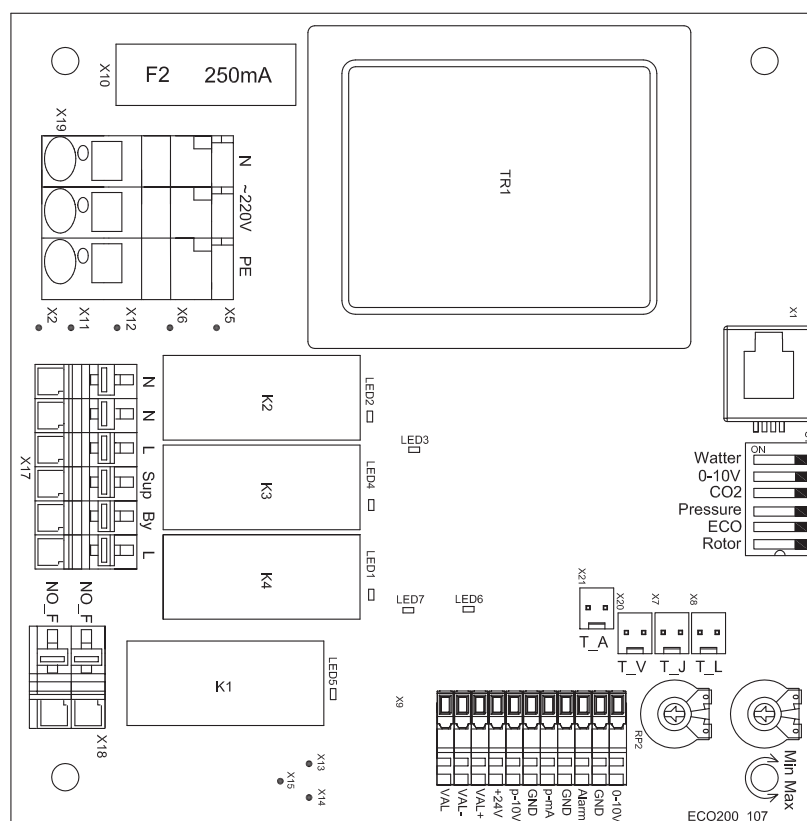
Control board RG1
Pic. 07

Steuerplatine RG1
Bild 07

[fr]

[en]

[de]



Contrôleur RG2
Fig. 08

Control board RG2
Pic. 08

Steuerplatine RG2
Bild 08

[fr]

[en]

[de]

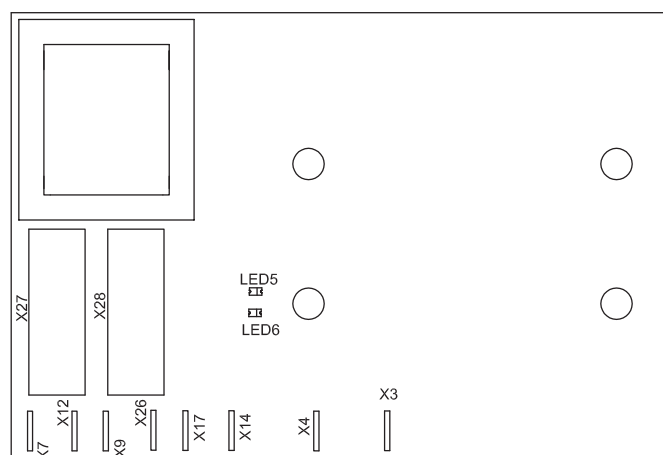


Tableau de maintenance du produit

Product maintenance table

Wartungstabelle des Produktes

[fr]

[en]

[de]

Désignation du produit ^{*1} Product name Produktname								
Numéro gu/lu ^{*1} gu/lu number gu/lu nummer								
	Intervalle Interval Intervall							Date Date Datum
Installation Installation Installation								
Nettoyage du ventilateur Fan cleaning Ventilator reinigung	Une fois par an Once a year Einmal im Jahr ^{*2}							
Nettoyage de l'échangeur Heat exchanger cleaning Wärmetauscherreinigung	Une fois par an Once a year Einmal im Jahr ^{*2}							
Remplacement des filtres Filter replacement Filter Ersatz	Tous les 3-4 mois Every 3-4 months Alle 3-4 Monate ^{*2}							

- ^{*1}
- Voir sur l'étiquette du produit
 - Look at the product label.
 - Sehen Sie in der Produktetikett.

- ^{*2}
- Au moins.
 - At least.
 - Mindestens.

NOTE : L'acheteur est tenu de remplir le « Tableau de maintenance du produit ».
NOTE : The purchaser is required to fill in the "Product maintenance table".
HINWEIS : Der Käufer ist verpflichtet, zu füllen "Wartungstabelle des Produktes".